28e Année. — Tome LV N° 1410 Paris, 7 Juillet 1921

CAB INTERNATIONAL MYCOLOGICAL INSTITUTE LIBRARY
3 FEB 1992
FOEX, E.
1921

REVUE DE VITICULTURE

JOURNAL DE LA VITICULTURE FRANÇAISE ET MONDIALE

FONDÉE ET DIRIGÉE PAR

P. VIALA

Membre de l'Institut et de l'Académie d'Agriculture,
Député de l'Hérault,
Professeur de Viticulture à l'Institut National Agronomique,
Inspecteur Général de la Viticulture (*e. c.*),
Propriétaire-Viticulteur.

SOMMAIRE

Pages

Etienne Foëx..... Résumé des discussions relatives au pouvoir anticryptogamique des sels de cuivre..... 5

J.-M. Guillon..... Caves et distilleries coopératives (*avec plan et figures*).. 11

Actualités. — Maladies de la vigne (*N. D. L. R.*). — Les producteurs directs (Labergerie). — Foire-Exposition d'Alger (Bourdil)..... 16

Revue commerciale. — Cours des vins : Paris. — Midi : marchés de Nîmes, Montpellier, Béziers, Carcassonne. — Cours des principaux produits agricoles : Céréales, pommes de terre et légumes secs, fourrages et pailles; huiles; tourteaux alimentaires, esprits et sucres; bétail; engrais, etc., sulfate de cuivre; soufre; fruits et primeurs..... 19

Bulletin météorologique..... 20

Rédacteur en chef : P. MARSAIS.
Ingénieur agronome,
Chef des Travaux de Viticulture à l'Institut National Agronomique
Directeur intérimaire de la Station de recherches viticoles de Paris.

Secrétaire général : Dr Frank VIALA.

La Revue de Viticulture paraît, à Paris, le JEUDI de chaque semaine; elle publie de nombreuses figures et planches en couleurs.

ABONNEMENTS
France et Colonies : Un an, 30 fr. — Union postale, 35 fr.
Prix du numéro, 75 centimes.

BUREAUX
35, BOULEVARD SAINT-MICHEL, PARIS (Ve).
Téléphone : Gobelins 10-32

Reproduction interdite.

VIGNES AMÉRICAINES

J. GOYARD M.A.

Maison connue dans le monde entier

RÉFÉRENCES DE PREMIER ORDRE

Établissements : à ÉPERNAY (Marne)
ESSEY-lès-NANCY (Meurthe-et-Moselle)
MAISON-CARRÉE (Alger)
AIN-TEMOUCHENT (Oran)

Chaque Établissement reçoit les Commandes et les Correspondances des Régions l'intéressant

---

ÉCONOMISEZ LE CHARBON DE PLUS EN PLUS RARE
et assurez à vos demeures une IDÉALE TEMPÉRATURE

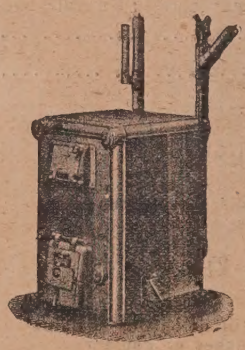
EN INSTALLANT PARTOUT

Le chauffage central

(Eau chaude, vapeur à basse pression, etc.)

Seul mode de chauffage propre, sûr, pratique, merveilleusement réglable très hygiénique, très économique et augmentant la valeur de tous les immeubles.

Applicables en tous lieux, à toutes habitations et à tous corps de bâtiments.



Chaudière pour chauffage à eau chaude.

Demandez tous renseignements, conseils aux Ingénieurs-Constructeurs spécialistes du

CHAUFFAGE CENTRAL SULZER

SOCIÉTÉ ANONYME : 7, *Avenue de la République, PARIS*
INSTALLATIONS DE NETTOYAGE PAR LE VIDE
Références par milliers. — *Succursales : Nice, Marseille, Lyon, Tours, Strasbourg, Bruxelles.*

PHOSPHO-FERMENTOL

VINIFICATION RATIONNELLE

-AUGMENTANT:-
DEGRÉ, COULEUR
EXTRAIT SEC.
-EVITANT:-
CASSE, TOURNE
PIQÛRE.
-ASSURANT:-
CONSERVATION
IDÉALE.

PRODUITS OTTO-BÉZIERS-

Société Anonyme Française au capital de 3.500.000 francs

L'Engrais le plus puissant, c'est le

GUANO DE POISSON FRANÇAIS

14 USINES

MARQUE DÉPOSÉE

Téléphone : 1.31

Maison L.-A. ANGIBAUD *Fondée en 1877*

E. JODET-ANGIBAUD

Successeur

SEUL FABRICANT

LA ROCHELLE

Dosages garantis sur facture — Résultats supérieurs et continus depuis 1877 à la fumure des vignes et toutes cultures.

Usines principales à La Rochelle, munies d'appareils électriques modernes, à **Besselue et Moulin Rompu**, et reliées entre elles et aux Chemins de Fer de l'Etat, par embranchements spéciaux.

La Cie du **Guano de poisson français** est la **seule** en France qui prépare les engrais de poissons par le traitement des déchets de poissons, et à l'aide de procédés brevetés dont elle a la propriété exclusive. Un arrêt de la Cour d'Appel de Poitiers en date du 22 juillet 1914 l'autorise à produire cette affirmation. Ces procédés assurent la parfaite assimilation par les plantes des éléments utiles de l'engrais.

Ils sont en opposition avec les habitudes du simple mélange fait souvent même à sec, de produits chimiques avec des matières inertes; et aussi avec le simple emploi des poudres de poissons dans la pratique des mêmes mélanges; car ces mélanges ne permettent pas aux plantes une assimilation prompte et facile.

45 années de succès ininterrompus par l'emploi de notre **Guano de Poisson français** affirmés par des sommités agricoles et par notre clientèle, dont le cadre s'élargit chaque année à la faveur des résultats obtenus, sont la meilleure des références qu'on puisse fournir.

Se méfier des innombrables mixtures nouvelles, vendues sous la fausse étiquette « Guano de poisson » et pour éviter d'être trompé, exiger des prétendus fabricants de guano de poisson ou de leurs rabatteurs, vivant en marge de la réputation de notre maison, la justification de l'existence de leurs usines par la production de l'autorisation administrative « ad hoc », en dehors de laquelle elles ne peuvent exister; tous les établissements de ce genre étant classés dans la catégorie des établissements insalubres de première classe.

Vente aux agriculteurs — Brochure franco

AMÉLIORATION DES VINS

PAR

SULFITAGE DE LA VENDANGE OU DES MOUTS

Consistant en un simple mélange avec le

BIO-SULFITE JACQUEMIN

SOLUTION NUTRITIVE SULFITÉE TITRÉE

à base de glycéro-phosphate d'ammoniaque renfermant 20 0/0 d'acide sulfureux libre pur.

INVENTION G. GIMEL (*Brevetée S. G. D. G.*)

(SULFITAGE ET PHOSPHATAGE SIMULTANÉS)

Produit approuvé par la Loi

RÉSULTATS MERVEILLEUX

affirmés par l'emploi du Bio-Sulfite sur

Dix Millions d'hectolitres de Vin depuis 1912

Demander brochure et renseignements gratuits sur **Bio-Sulfite** *et* **Multilevures** *à*

L'INSTITUT DE RECHERCHES SCIENTIFIQUES ET INDUSTRIELLES

(Fondation G. JACQUEMIN)

MALZÉVILLE, près Nancy.

VITICULTEURS !

PLUS DE RECHERCHES
PLUS D'EMBARRAS DE CHOIX
PLUS DE DÉCEPTIONS

Employez

L'INCOMPARABLE BOUILLIE CUPRIQUE PULVÉRULENTE
à base de **CASÉINE SOLUBLE** (Nouveau Procédé Breveté I. PONIS)

"SANAVIGNE Ipaix"

ACTIVE _ HOMOGÈNE
EXTRA-ADHÉRENTE
MOUILLANTE

Pas de lait de chaux à préparer
de dissolution séparée de la caséine
de dosage ni de titrage à faire

Énorme Économie de Temps _ d'Argent & de Main d'Œuvre
Efficacité certaine.

La BOUILLIE "SANAVIGNE Ipaix"

_ S'emploie par simple délayage dans l'eau.
_ Contient des Composés qui produisent par réaction chimique le dépôt sur les feuilles mêmes ou sur les grappes d'une certaine quantité de CUIVRE COLLOÏDAL, particulièrement actif. (Procédé Bté I. PONIS)
_ S'emploie non dissoute pour les POUDRAGES INTERCALAIRES _ La poudre très fine, rendue très adhérente par sa préparation préserve les grappes parfaitement.
_ Est la plus EFFICACE, la plus RATIONNELLE, la plus SCIENTIFIQUE.

Employez la contre
MILDIOU _ BLACK-ROT & aussi contre OÏDIUM
car elle libère les composés soufrés

Adressez de suite vos demandes d'échantillons gratuits & vos ordres à

I. PONIS

Propriétaire-Préparateur des Produits "Ipaix"
12, rue, Pavée, PARIS (IVe)

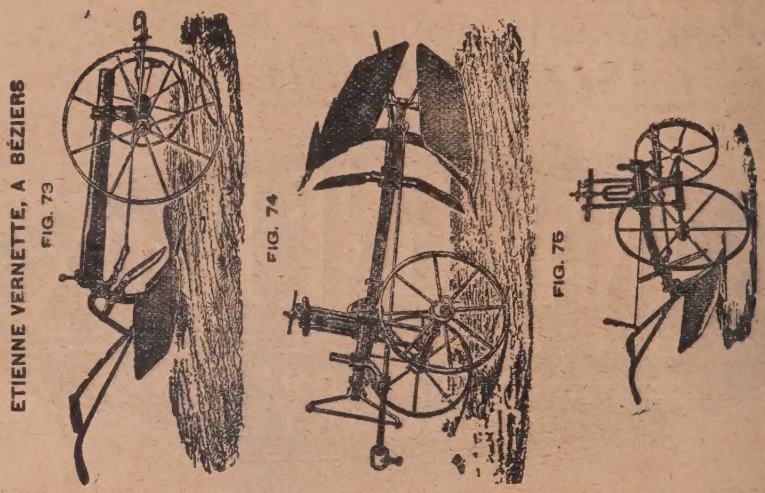
Télégrammes PONISI-PARIS

Téléphone ARCHIVES 42-88

MAISON FONDÉE
— EN 1903 —

ÉTIENNE VERNETTE

BÉZIERS



A. BOUDE * & FILS *, O. * MARSEILLE

Soufre sublimé ou Fleur de Soufre

Conforme au type consacré par la Commission permanente des fraudes

SOUFRE TRITURÉ du TEXAS garanti 99 0/0 de pureté

SOUFRES BOUDE CUPRIQUES MOUILLABLES à 5, 6 8 et 10 %

(garantis tout Soufre et Sulfate de Cuivre)

Au concours spécial de poudres cupriques organisé par la Société centrale d'agriculture de l'Hérault, ces Soufres employés **seuls** ont donné une préservation complète contre l'Oïdium et de 83 0/0 contre le Mildew

Ces Soufres s'emploient à la soufreuse, ils constituent le complément indispensable le plus économique des traitements liquides par les Bouillies cupriques, **car ils permettent par une opération unique de se débarrasser à la fois de l'Oïdium et du Mildew.**

BOUILLIE "BOUDE"

à 14,6/15,2 de cuivre métal correspondant à 58/60 0/0 de sulfate de cuivre

LIQUIDE MOUILLANT BOUDE

Permettant d'obtenir un pouvoir mouillant parfait avec toutes les Bouillies cupriques et insecticides

RÉFÉRENCES ET RENSEIGNEMENTS SUR DEMANDE

S'adresser aux

RAFFINERIES de SOUFRE REUNIES, 1, Place de la Bourse, MARSEILLE

VIGNES AMÉRICAINES : INFLUENCE DU GREFFAGE

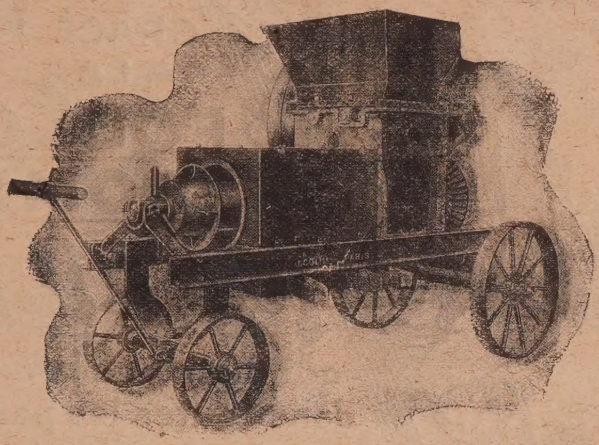
Par P. VIALA et PACOTTET — Prix : 3 francs.

PRESSOIR CONTINU COLIN

Breveté S. G. D. G.

EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER

La meilleure Presse du Monde



Maximum de Rendement

Minimum de Dépenses

J. COLIN & P. LELOGEAIS

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS

129, Boulevard Diderot, PARIS (XII°)

Ci-devant, 2, Avenue Dorian

TÉLEPH.: ROQUETTE 93-48

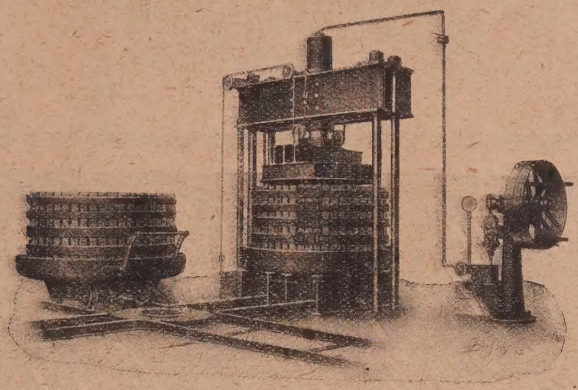
Catalogue Franco sur demande

Ne pas attendre pour passer commande

S'INSCRIRE DÈS MAINTENANT POUR 1921

pour nos nouvelles presses continues et pour nos foulo-pompes

PRESSOIRS DUCHSCHER



Matériel Vinicole et Cidricole

Pressoirs à Vis

Modèles courants et spéciaux pour tous usages
Appareil de serrage à levier différentiel
LE PLUS SIMPLE, LE PLUS ROBUSTE, LE PLUS PUISSANT
LE CONNAITRE C'EST L'ADOPTER

Pressoirs Continus à deux hélices

Applications des Inventions les plus nouvelles
Rendement supérieur, force exigée réduite
IL N'EXISTE PAS DE SYSTÈME AUSSI PARFAIT

Pressoirs Hydrauliques

LES MEILLEURS MODÈLES NOUVEAUX
LES PLUS ÉCONOMIQUES, LES PLUS MODERNES

Installations complètes

CONSULTEZ-NOUS! CONDITIONS TRÈS AVANTAGEUSES!

DUCHSCHER & Cie à WECKER (Luxembourg)

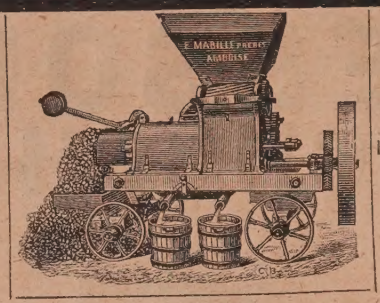
Maison fondée en 1873

Foire de Bordeaux 1921

ALGÉRIE :

Louis BILLIARD

ALGER - ORAN - BONE



TUNISIE

Éts SCHWICH et BAIZEAU

TUNIS

1895

Rien ne vaut 25 années d'expérience !

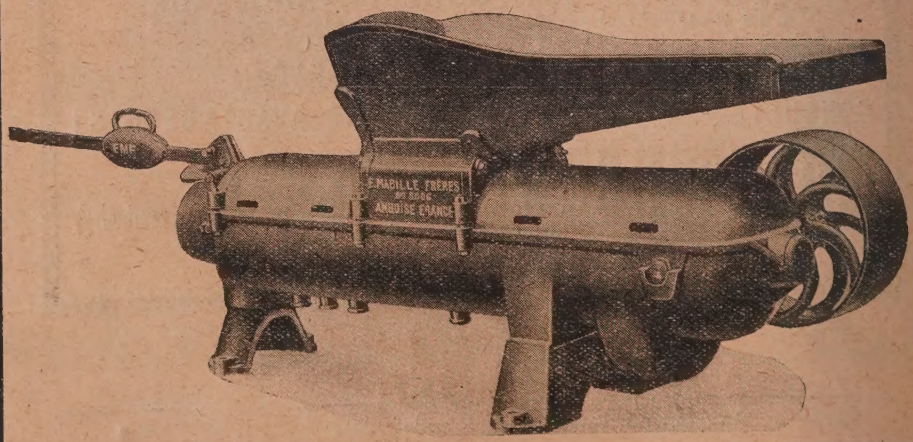
La nouvelle Presse Continue

Mabille

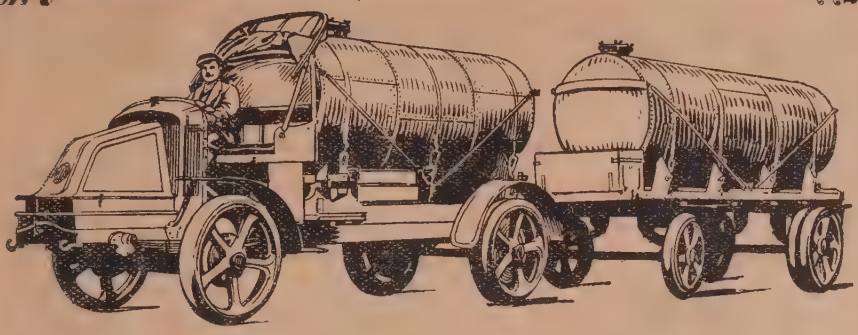
(Catalogue N° 13 franco) à Amboise (Indre et Loire)

munie des derniers perfectionnements est un instrument sans rival. Des milliers de presses fonctionnant dans tous les pays du monde prouvent sa supériorité incontestable.

1921 (BREVETÉ S. G. D. G.)



S'INSCRIRE DÈS MAINTENANT POUR 1921



Seuls, les Camions, Tracteurs et Remorques de 2 à 20 tonnes

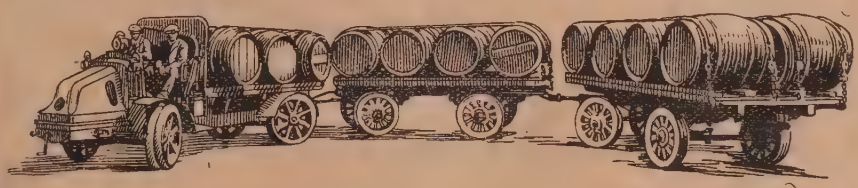
LATIL

peuvent vous permettre de lutter avantageusement contre le renchérissement de la main-d'œuvre, des bandages et du carburant.

ÉCRIRE :

8, quai Galliéni, 8,

SURESNES (Seine)



LES TREUILS DOUILHET SEULS

ne passent pas dans les champs et cultivent

AVEC 50 O/O D'ÉCONOMIE

jusqu'à 50 centimètres de profondeur.

Concours de BORDEAUX (juin 1920, 26 concurrents)
CHARTRES (octobre 1920, 116 concurrents)
PERPIGNAN et BÉZIERS (déc. 1920)

Seul DIPLOME d'HONNEUR

TOUTES PUISSANCES : ESSENCE, ÉLECTRICITÉ, VAPEUR
Moteurs et machines agricoles — Constⁿ française
Société Anon au capital de 1 500.000 francs. à **BORDEAUX-CAUDÉRAN**

L. LEVAVASSEUR & L. COURANT

ÉTABLISSEMENT HORTICOLE FONDÉ EN 1795

Propriétaires Directeurs de la

DEUX CENTS HECTARES EN PÉPINIÈRES

Société Civile des Pépinières Louis Leroy d'Angers

Vastes cultures de jeunes plants et végétaux de toutes essences
Fruitiers, Forestiers et d'Ornements
en sujets de toutes forces et de tous genres
EMPLOYÉS DANS LES PLANTATIONS DE PARCS, JARDINS, VERGERS, ROSERAIES, PERGOLAS, FUTAIES, ETC.

SPÉCIALITÉS : Arbres fruitiers formés et non formés, Pommiers à Cidre et à Couteau, Conifères, Rosiers, Fusains, Hortensias, etc., etc.
Extrait du CATALOGUE GÉNÉRAL (Édition R. V.), *Gratis et franco sur demande.*

LE SOUFRONOL

Combat l'**Oïdium**, l'**Anthracnose**, le **Mildiou de la grappe** et des feuilles, le **Black-rot.** — Il débarrasse la vigne des **escargots**, des **limaces** et des insectes : **Cochylis, Eudémis, Pyrale, Altise, Chenilles**, etc.

MOINS CHER ET CINQ FOIS PLUS UTILE QUE LE SOUFRE

Demander Prix et Attestations à **Eugène GERMAIN** ⁵, Chimiste-Agronome
62, rue des Cordeliers, AIX-EN-PROVENCE. — Téléphone 204.

CUVES EN CIMENT ARMÉ

CONSTRUCTIONS EN BÉTON ARMÉ — TRAVAUX PUBLICS

CUVES & RÉSERVOIRS, INSTALLATION COMPLÈTE DE CAVES
PLANS ET DEVIS SUR DEMANDE

Travaux de Ciment en tous genres

Établiss^ts PAPINESCHI FRÈRES, Constructeurs Brevetés S. G. D. G.
BÉZIERS (Hérault)

VIGNES AMÉRICAINES

ÉMILE FENOUIL AINÉ

Château de la Plane CARPENTRAS (Vaucluse)

« C'est aux **Pépinières Fenouil**, que je dois mes plus belles grappes. »

POUR TOUTES VOS CONSTRUCTIONS ADOPTEZ
LE CIMENT ARMÉ
DEMAY FRÈRES
REIMS — PARIS — NEVERS
VOUS RÉALISEREZ UNE ÉCONOMIE IMPORTANTE
EXÉCUTION RAPIDE et IRRÉPROCHABLE
DEMANDEZ CATALOGUE J et RÉFÉRENCES à REIMS

ATTELAGE RATIONNEL

LE PLUS SIMPLE
LE PLUS PRATIQUE
LE PLUS SOLIDE
LE PLUS ÉCONOMIQUE

HARNAIS VITICOLE Système ROCHE & CASTE

Médaille d'Or de la SOCIÉTÉ DES VITICULTEURS DE FRANCE avec félicitations du Jury.
Récompensé par la SOCIÉTÉ PROTECTRICE DES ANIMAUX.

NOUVEAU TRISOC VIGNERON "LE SAMSON"

Établissements ULYSSE FABRE
VAISON (Vaucluse)

TÉLÉPHONE : 2
TÉLÉGRAMME :
Ulysse FABRE - VAISON

Catalogues et Renseignements franco sur demande.

PRESSOIRS HYDRAULIQUES A VIN
à maies roulantes
Puissants, Robustes, Simples, Économiques

SOCIÉTÉ EMIDECAU, 2, rue de Vouillé, Paris
(Anciens Ateliers Emile DECAUVILLE)
Adresse télégraphique : EMIDECAU-PARIS

USINES SCHLŒSING FRÈRES et Cie — 175, Rue Paradis — MARSEILLE
Maison fondée en 1846. Les plus hautes récompenses aux Expositions

BOUILLIES CUPRIQUE adhérente et mouillante
CUPRO-ARSENICALE
SOUFRES NOIRS supérieurs aux soufres jaunes avec ou sans verdet

MATIÈRES PREMIÈRES, ENGRAIS RADIO-NUTRITIFS, ETC.

VIGNES AMERICAINES

PÉPINIÈRES VAUCLUSIENNES les PLUS ANCIENNES du DÉPARTEMENT

PROPRIÉTAIRES !!!

Voulez-vous reconstituer vos vignobles avec les meilleures variétés de vignes ?

Ne vous laissez pas prendre au dépourvu. Retenez dès à présent vos plants aux Grands Établissements de Viticulture

Hyacinthe RAYMOND (Officier du Mérite Agricole)

PROPRIÉTAIRE-VITICULTEUR-RÉCOLTANT

Avenue Victor-Hugo, CARPENTRAS (Vaucluse)

qui récoltent chaque année des quantités importantes de Plants racinés et greffés

Analyse gratuite des terrains — Prix avantageux

La plus ancienne et la plus importante

FABRIQUE SPÉCIALE

DE PORTE-BOUTEILLES ET ARTICLES DE CAVES

Machines à rincer, à tirer, à boucher et à capsuler les bouteilles

BARBOU FILS, 52, rue Montmartre PARIS

Londres 1908, Bruxelles 1910, Turin 1911, Roubaix, 1911, Gand 1913, Strasbourg 1919 : **Hors Concours, Membre du Jury.**

Envoi franco du Catalogue illustré sur demande.

ÉTABLISSEMENTS

VERMOREL

à Villefranche (Rhône)

PULVÉRISATEURS

SOUFREUSES

à dos d'homme

et à traction animale

LIVRAISON RAPIDE

SUR DEMANDE, CATALOGUES ET RENSEIGNEMENTS

ENGRAIS

ORGANIQUES

ET CHIMIQUES

ÉTABLISSEMENTS

F. GAUTHIÉ & L. MIRIBEL

(Fondés à Vienne en 1865)

SAINT-RAMBERT-D'ALBON (Drôme)

Usines reliées au P.-L.-M. par embranchement particulier.
Superficie totale : 7 hectares.

CORNAILLES	SUPERPHOSPHATES	ACIDE SULFURIQUE
LAINE & SANG	ENGRAIS D'OS	ACIDE NITRIQUE
CHRYSALIDES	POTASSE-CYANAMIDE	SULFATE DE CUIVRE
CHIQUETTES	NITRATE-SULFATE	BOUILLIE F. G.

ENGRAIS FERRO-PHOSPHATÉ G.-M.

NOM ET MARQUE DÉPOSÉS

CATALYTIQUE-ASSAINISSANT-INSECTICIDE-ANTI-CHLOROSANT

(Consulter Notice spéciale)

Viticulteurs, Agriculteurs, Maraîchers, Floriculteurs, Jardiniers, Pépiniéristes !

« Il est de votre intérêt de nous demander et de consulter attentivement « notre *Catalogue général*. Il vous donnera les plus précieux renseigne- « ments pour l'emploi raisonné et judicieux des divers engrais, suivant « les sols et les cultures, et vous permettra d'obtenir en toute certitude « le maximum de rendement avec le minimum de dépense. »

LABORATOIRE DE RECHERCHES AGRONOMIQUES

ANALYSES DES TERRES, RECOLTES & ENGRAIS

Lauréat de :

Société Nationale d'Agriculture (prix d'agronomie).
Société des Agriculteurs de France (médaille d'argent).
Exposition Florale d'Antibes (prix d'honneur).

La Maison accepte des Agents partout où elle n'est pas représentée. Toute demande doit être accompagnée de références.

Etablissements TENCÉ

Société anonyme au capital de 1.600.000 fr. — *34, rue de la Justice*, Aubervilliers (*Seine*).

SULFATE DE CUIVRE, 98-99 %. ACETATE DE CUIVRE (VERDET). NITRATE DE CUIVRE

SOUFRE SUBLIME FLEUR. — SOUFRE EN CANONS. — SOUFRE TRITURE

LA CIVETTE

Et LE PASSE-PARTOUT transformés

Pulvérisateurs à bât Système A. HÉRISSON, Breveté S.G.D.G.

Exposition Universelle 1900, HORS CONCOURS, Membre du Jury

Exposition Nationale de Strasbourg 1919, HORS CONCOURS

A. CAZAUBON, Ingénieur-Constructeur

PARIS, 43, rue Notre-Dame-de-Nazareth (3e arr.)

M. ROUSSET, Constructeur

Boulevard Sergent-Triaire, à NIMES (Gard). — *Agent général pour le Midi*

CATALOGUE, PRIX ET RENSEIGNEMENTS, SUR DEMANDE

ENGRAIS CHIMIQUES DE SAINT-GOBAIN

" Société anonyme au capital de 120 millions "

Formules spécialement dosées pour la Vigne

S'adresser à la Direction Générale des Affaires Commerciales des Produits Chimiques de St-Gobain

1, Place des Saussaies. — *PARIS (VIIIe Arrond.)*

Cie RAOUL PICTET

28 rue de Grammont. Paris

Machines frigorifiques "PICTET"

Anhydride sulfureux "PICTET"

Solution normale "PICTET"

traitez vos vendanges au

sulfophosphate Hubert

le seul breveté, le seul consacré par des commandes officielles et vous obtiendrez toujours des vins irréprochables

La Littorale

Béziers

Viticulteurs !

Voulez-vous **économiser 1 franc** par hectolitre de bouillie anticryptogamique ?

Employez le

VERDET GRIS EXTRA SEC en grains

Le meilleur marché, le plus efficace, le plus adhérent des Sels de cuivre

Le seul contenant le cuivre en même temps à l'état **soluble et insoluble**

Preservation **immédiate** *et* **permanente**

SUCCÈS CONSACRÉ PAR LA PRATIQUE DEPUIS 1887

Prix donnés par correspondance (ne figurent pas aux mercuriales)

BENCKER Aîné, Montpellier

LEVURES SÉLECTIONNÉES V. MARTINAND

VINO-SULFITE pour l'amélioration des Vins

SAINT-LOUP (Marseille)

REVUE

DE

VITICULTURE

TOME LV

VINGT-HUITIÈME ANNÉE — 1921

(JUILLET A DÉCEMBRE)

REVUE
DE
VITICULTURE

JOURNAL DE LA VITICULTURE FRANÇAISE ET MONDIALE

FONDÉE ET DIRIGÉE PAR

P. VIALA
Membre de l'Institut et de l'Académie d'Agriculture,
Député de l'Hérault,
Professeur de Viticulture à l'Institut National Agronomique,
Inspecteur Général de la Viticulture (*e. c.*)
Propriétaire-Viticulteur.

RÉDACTEUR EN CHEF : P. MARSAIS
Ingénieur agronome,
Chef des Travaux de Viticulture à l'Institut National Agronomique,
Directeur intérimaire de la Station de recherches viticoles de Paris.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : Dr FRANK VIALA

TOME LV

VINGT-HUITIÈME ANNÉE — 1921

(JUILLET A DÉCEMBRE)

PARIS
BUREAUX DE LA "REVUE DE VITICULTURE"
35, BOULEVARD SAINT-MICHEL, Ve

1921

BROUSSIN

28e Année. — Tome LV N° 1410 Paris, 7 Juillet 1921

REVUE DE VITICULTURE

RÉSUMÉ DES DISCUSSIONS RELATIVES AU POUVOIR ANTICRYPTOGAMIQUE DES SELS DE CUIVRE

Dans ce qui suit, nous avons essayé de mettre en parallèle les recherches et théories de M. et Mme Villedieu avec celles des autres auteurs qui se sont occupés de la question du pouvoir anticryptogamique des sels de cuivre.

Méthodes de recherches de M. et Mme Villedieu.

Leurs études portent soit sur des moisissures banales : *Penicillium glaucum*, soit sur le *Phytophtora infestans*. Ce dernier champignon, qui attaque la pomme de terre, appartient à la même famille que le Mildiou, *Plasmopara viticola*.

Cependant, ils ne sont peut-être pas aussi proches parents que certains paraissent l'admettre. Physiologiquement, il existe sans doute entre eux bien des différences. Personne n'a pu jusqu'à ce jour cultiver *Plasmopara viticola*, alors que le *Phytophtora infestans*, vient fort bien sur des milieux artificiels.

Ne connaît-on du reste plusieurs espèces exotiques de *Phytophtora* qui mènent dans la nature une existence saprophytique?

Dans des essais comparatifs, Melhus a constaté que le *Plasmopara viticola* a des spores légèrement plus sensibles aux fungicides que ne le sont celles de *Phytophtora infestans*.

Les champignons sur lesquels expérimentent M. et Mme Villedieu sont cultivés en milieux artificiels, sur lesquels ces auteurs font parfois agir des solutions cupriques.

La germination des spores est suivie en cellule de Van Tieghem, dans laquelle la solution, dont l'effet toxique est étudié, est disposée en goutte pendante. C'est dans cette dernière que les spores sont mises en suspension.

Dans quelques cas, M. et Mme Villedieu déposent la bouillie à essayer sur une lame de verre, attendent que cette mixture soit sèche et la revêtent ensuite d'une goutte d'eau.

Cette dernière méthode se rapproche de celle imaginée par Burrill (1907) et perfectionnée par Reddick et Wallace (1910). Ces auteurs pulvérisent sur une lame propre le composé à essayer et le laissent se dessécher, après quoi, de l'eau tenant en suspension les spores est placée sur la lame.

Ainsi que le fait observer Melhus, lorsqu'on introduit les spores dans une solution de sels de cuivre, on les met dans d'autres conditions que celles où se trouvent des spores en suspension dans une goutte d'eau déposée à la surface de la pellicule résultant de la dessication de la même solution.

Aussi la première méthode fournit elle des chiffres inférieurs à ceux de la seconde.

Exemple : Avec la première méthode, Wuthrich trouve que la germination des spores de *Plasmopara viticola* n'a plus lieu dans une solution au 1,24 dix millième (0,000124) de sulfate de cuivre. Avec la seconde méthode, Melhus constate que ce résultat n'est obtenu qu'avec une solution à 6,28 dix millième (0,000628), laquelle est donc cinq fois plus forte que la précédente.

Le point de vue de M. et Mme Villedieu.

Ces auteurs affirment, que dans tous les traités d'agronomie en retrouve cette explication, admise comme un dogme, de l'action des bouillies : « bien faite, la bouillie bordelaise abandonne sur les feuilles, comme substance active, un dépôt d'hydrate d'oxyde de cuivre, que peuvent dissoudre les eaux de pluie ou de rosée à la faveur de l'acide carbonique ou de l'ammoniaque qu'elles contiennent. Si maintenant une graine, une *conidie* de Mildiou bien mûre tombe sur une feuille, elle germe dans cette eau et les zoospores nues qui s'en échappent au contact de cette solution cuivrée sont impitoyablement tuées ».

M. et Mme Villedieu relèvent dans les phrases précédentes trois propositions :

I. La bouillie contient de l'oxyde de cuivre hydraté.

II. L'oxyde de cuivre hydraté se dissout dans l'eau de pluie ou de rosée, grâce à l'acide carbonique ou à l'ammoniaque de ces eaux.

III. Le cuivre ainsi dissous (on ne dit pas sous quelle forme) tue les zoospores du Mildiou.

M. et Mme Villedieu discutent successivement ces trois propositions :

I. Nature des composés cupriques qui prennent naissance dans la bouillie bordelaise.

I. « La première constitue une erreur élémentaire au point de vue chimique. Comment tant de chimistes ont-ils pu lire et relire pareille hérésie sans protester? Ce n'est pas, ce ne peut pas être de l'oxyde de cuivre hydraté, c'est du sulfate basique de cuivre que contient la bouillie bordelaise ».

En réalité, les chimistes n'ont pas attendu l'année 1920 pour interpréter les faits autrement que l'ont fait Millardet et Gayon.

Nous empruntons à l'important mémoire de Butler « Bordeaux Mixture » paru en juin 1914 dans *Phytopathology*, les renseignements suivants :

« En 1890 Sostegni étudia les réactions que comporte la fabrication de la bouillie bordelaise et conclut que le précipité formé consistait en une mixture d'hydrate cuprique, de sulfate cuprique basique et d'un sulfate double de chaux et de cuivre semblable au Lyellite, au point de vue de sa composition, excepté en ce qui concerne la présence d'une plus grande quantité de sulfate de calcium. Le

Lyellite est un sulfate basique de cuivre, auquel on attribue la formule SO^3 (4CuO), $4H^2O$, bien que le sulfate de calcium l'accompagne souvent.

En 1894, Fairchild émet l'idée « que les premières réactions, qui se produisent lorsque l'eau de chaux est ajoutée lentement à une solution de sulfate de cuivre, sont celles qui conduisent à la formation de sulfate basique de cuivre »... « Mais que lorsque assez de chaux a été ajoutée pour neutraliser le sulfate de cuivre, le composé qui en résulte est un hydroxyde de cuivre $Cu(OH)^2$ ».

Pickering, qui, dès 1883 a étudié les sulfates basiques de cuivre (Pickering S. U: On the basic sulphate of copper, *Cheminal News* 47.1883) a consacré un important mémoire à la chimie de la bouillie bordelaise. (Pickering : The Chemistry of Bordeaux mixture (*Journ. Chem. Soc.*) Transaction 91 p., t. II, 1907).

Pickering a montré que, par interaction des sulfates métalliques et des alcalis caustiques, il y a formation de sulfates basiques, excepté dans le cas du manganèse et du magnésium, — où l'hydroxyde est précipité. Dans tous les autres cas, lorsqu'on ajoute juste assez d'alcali pour précipiter complètement le métal, on obtient la formation d'un sulfate basique. Grâce à l'addition d'alcali, le premier sel formé se convertit en un ou plusieurs sels basiques ou en hydroxyde. Cependant les hydroxydes paraissent ne se constituer que lorsque les alcalis les plus forts (hydroxyde de sodium ou de potassium) sont employés. Il n'en serait pas de même dans le cas de l'hydroxyde de calcium, qui précipite toujours les sulfates basiques, excepté quand il est employé en très grand excès. Dans ce dernier cas un oxyde double est formé.

Selon Pickering, les sels basiques suivants peuvent se former lorsque le sulfate cuprique est précipité par l'hydrate de calcium.

SO^3 4CuO
SO^3 5CuO
SO^3 10CuO
SO^3 10CuO, 3CaO
CuO 3CaO

Les équations de formation des sels basiques précédents, à l'exclusion de CuO 3CaO, qui n'est pas d'un intérêt particulier pour celui qui étudie la bouillie bordelaise, peuvent être écrites de la manière suivante :

$$SO^4\ 4Cu + 3Ca(OH^2) = SO^3\ 4CuO + SO^4\ 3Ca$$
$$SO^4\ 5Cu + 4Ca(OH^2) = SO^3\ 5CuO + SO^4\ 4Ca$$
$$SO^4\ 10Cu + 9Ca(OH^2) = SO^3\ 10CuO + SO^4\ 9Ca$$
$$SO^4\ 10Cu + 12Ca(OH^2) = SO^3\ 10CuO\ 3CaO + 9SO^4\ Ca$$

Les sulfates basiques SO^3 4CuO et SO^3 5CuO sont quelque peu solubles dans la liqueur mère ; le premier à 1 p. 40.000, le dernier à 1 à 2 parties p. un million. Les autres sels basiques, cependant sont tout à fait insolubles dans la liqueur mère, bien qu'à commencer par SO^3 10CuO ils se dissolvent avec une rapidité croissante dans le dextrose, le saccharose et d'autres substances organiques, qui donnent la réation du biuret.

Les sulfates basiques montrent aussi des différences marquées lorsqu'ils sont

soumis à l'action de la chaleur. Dans le cas de SO^4 4 CuO et SO^3 5 CuO, le changement déterminé par l'ébullition est semblable à celui qui se produit dans ces sels lorsqu'ils se déposent, ils deviennent plus denses, et, dans le cas de SO^3 4 CuO, plus verts.

D'autre part, le sel basique SO^3 10 CuO devient complètement noir, étant donnée la formation d'oxyde de cuivre ; mais SO^3 10 CuO 3 CaO ne subit pas de modification. La formation d'oxyde cuprique se produit dans une faible mesure dans SO^3 10 CuO et à un degré marqué dans les bouillies bordelaises neutres à 1 et 2 %, lorsquelles subissent la température de la chambre.

Des essais permettent de conclure que, si l'on excepte les mixtures faibles, dans toutes les autres bouillies bordelaises récemment préparées avec un lait de chaux, le cuivre existe *pro parte* sous la forme de sulfate basique SO^3 10 CuO. En ce qui concerne les bouillies bordelaises, dont le précipité cristallise avec l'âge, c'est-à-dire celles couramment employées, aucun oxyde cuprique ne s'y forme à l'ébullition, après que la cristallisation a pris fin, et cela alors même que SO^3 10 CuO aurait existé dans la mixture fraîche.

Un sulfate basique peut être transformé en un autre par adjonction, suivant le cas, soit de sulfate de cuivre, soit de chaux.

Exemple : par addition d'eau de chaux, on peut passer du sulfate basique le moins élevé SO^3 4 CuO à l'un quelconque des autres sulfates basiques, c'est-à-dire d'abord à SO^3 4 CuO dense et qui se dépose rapidement, ensuite à une série de sels gélatineux, qui se déposent lentement et, finalement aux composés hautement basiques, dont les précipités sont denses et se déposent promptement.

La formation des sphérocristaux dans la bouillie bordelaise paraît dépendre : 1° de la teneur de la mixture ou sulfate de cuivre ; 2° du rapport sulfate cuprique à oxyde de calcium.

Dans son étude sur la composition et la préparation de la bouillie bordelaise, L. Sicard a montré avec une grande précision quels sont les produits obtenus pour diverses proportions de chaux et de sulfate de cuivre. Nous empruntons à G. Arnaud un résumé du mémoire de L. Sicard (t. II, fasc. 1, *Bull. Soc. Path. vég.*) Les faits principaux exposés dans cette étude sont les suivants : 1° Lorsque l'on verse très lentement un lait de chaux pure dans une solution de sulfate de cuivre très vivement agitée et renfermant un kilogramme de sulfate de cuivre pur, la bouillie bordelaise, que l'on obtient, est acide tant que la totalité de chaux ajoutée est inférieure à 168 gr. 5, cette quantité étant exprimée en chaux vive pure CaO.

Lorsque la quantité de chaux versée atteint 168 gr. 5, tout le cuivre est insolubilisé. La bouillie est alors neutre et sans excès de chaux.

Pour des quantités de chaux plus grandes et comprises entre 168 gr. 5 et 225 grammes la bouillie est neutre, mais avec excès de chaux. L'excès de chaux est d'autant plus élevé que la quantité de chaux employée est plus grande. L'alcalinité que l'on constate immédiatement après chaque addition de chaux, ne persiste pas ; elle disparaît après un laps de temps qui croît à mesure que la quantité de chaux employée augmente. Enfin, quand la quantité de chaux dépasse 225 grammes, la bouillie est alcaline.

L'action de la chaux sur le sulfate de cuivre n'a pas la simplicité que certains auteurs lui attribuent encore. Elle ne s'exprime pas simplement par la réaction :

$SO^3\ CuO\ 5\ H^2O$ +	$CaO\ H^2O$ =	$CuO\ H^2O$ +	$SO^3\ CaO\ 2\ H^2O$ +	$3\ H^2O$
Sulfate de cuivre cristallisé	Chaux hydratée	Hydrate de cuivre	Sulfate de chaux hydratée	Eau

Cette action est au contraire très complexe. Elle donne lieu, indépendamment du sulfate de chaux, à un assez grand nombre de composés cuivriques. Ces composés sont des sulfates basiques de cuivre, ou des sulfates doubles de cuivre et de chaux, ou encore des hydrates doubles de cuivre ou de chaux. La formation de chacun de ces composés correspond à l'emploi d'une quantité de chaux déterminée.

Ainsi, si l'on opère sur une solution de sulfate de cuivre renfermant 1 kilogramme de sulfate de cuivre pur :

Pour une quantité de chaux pure CaO, inférieure à 168 gr. 5, on forme le sulfate basique de cuivre $SO^3\ 5\ CuO$.

Pour une quantité de chaux égale à

168 gr. 5	on obtient le sulfate	tétracuivrique	$SO^3\ 4\ CuO$
180	—	— pentacuivrique	$SO^3\ 5\ CuO$
202	—	— décacuivrique	$SO^3\ 10\ CuO$
225	—	— double de cuivre et de Ch	$SO^3\ 5\ CuO\ CaO$

Enfin pour des quantités de chaux supérieures à 225 grammes, on a d'abord des sulfates doubles de cuivre et de chaux plus riches en chaux que le précédent, tels que le sulfate double $SO^3\ 5\ CuO\ 2\ CaO$, puis pour des quantités plus élevées atteignant 4 à 5 kilogrammes, des hydrates doubles de cuivre et de chaux tels que $CuO\ 2\ CaO$ et $CuO\ 3\ CaO$.

Tous ces composés contiennent des proportions d'eau un peu variables avec les conditions de la préparation et la plupart sont unis à des proportions déterminées de sulfate de chaux.

3° Parmi les composés en question, le sulfate tétracuivrique $SO^3\ 4\ CuO\ nH^2O$ est celui dont la valeur anticryptogamique est la plus élevée. C'est donc ce composé que l'on doit chercher à obtenir le plus particulièrement dans la préparation de la bouillie bordelaise.

4° Les bouillies bordelaises, dites neutres, préparées au vignoble en ajoutant de la chaux jusqu'à ce que le papier bleu de tournesol cesse de rougir ou que le papier rouge commence à bleuir, ou encore que celui à la phtaléine du phénol se colore en rose, sont des bouillies à excès plus ou moins grand de chaux.

5° Les bouillies dites acides résultant de l'addition de 150 à 200 grammes de sulfate de cuivre aux bouillies dites neutres ne sont également en fait, que des bouillies neutres à excès élevé de chaux. Cet excès est simplement un peu moindre que celui des bouillies qui ont servi à leur préparation.

Les bouillies bordelaises, dites neutres, obtenues au vignoble, sont constituées par un mélange de sulfate de chaux et de sulfates basiques de cuivre. Le sulfate

de chaux forme plus de la moitié de la matière solide de la bouillie. Les sulfates basiques de cuivre sont plus particulièrement le sulfate décacuivrique SO^3 10 CuO ou le sulfate double de cuivre et de chaux SO^3 5 CuO CaO pour les bouillies neutres à excès relativement peu élevé de chaux ; le sulfate double de cuivre de chaux SO^3 5 CuO 2 CaO pour les bouillies neutres à excès relativement plus élevé en chaux. Mais, le plus souvent, ces divers sulfates basiques de cuivre sont en mélange dans la même bouillie.

7° Les bouillies bordelaises, préparées en versant le sulfate de cuivre dans le lait de chaux, sont beaucoup plus légères que celles obtenues en versant, suivant le mode habituel, la chaux dans le sulfate de cuivre.

Les composés formés sont les mêmes, que l'on verse la chaux dans le sulfate de cuivre ou le sulfate de cuivre dans la chaux.

8° Avec les chaux ordinaires en pierres, on peut pratiquement obtenir un lait de chaux à éléments légers, dont la teneur en chaux peut être facilement déterminée. On a ainsi des laits de chaux dosés.

9° Enfin, grâce à l'emploi des laits de chaux, dosés, il est aisé de préparer des bouillies bordelaises neutres et sans excès de chaux dont la valeur anticryptogamique est bien supérieure à celle des bouillies bordelaises habituellement obtenues au vignoble.

Ces bouillies bordelaises neutres et sans excès de chaux peuvent être transformées en bouillies acides par l'addition de faibles quantités de sulfate de cuivre ».

Fonzes Diacon a publié une note sur les bouillies cupriques, dont Hariot a donné un résumé. (T. II, fasc. I, *Bull. Soc. Path. vég.*)

« La valeur d'une bouillie paraît liée à la proportion de sulfate tétracuivrique qu'elle renferme et qui est le plus abondant dans les bouillies acides.

« En résumé, les bouillies acides sont les plus riches en sulfate tétracuivrique ; elles renferment en outre en solution du sulfate de cuivre libre ainsi que les éléments du sulfate tétracuivrique ; leur action anticryptogamique est très élevée.

« Les bouillies neutres renferment d'autant moins de ce sel basique qu'elles sont plus fortement neutres.

« Les bouillies alcalines en renferment peu, la liqueur qui les surnage tient en dissolution du bicarbonate de cuivre qui, par sa composition très rapide à l'air, ne donnera que de l'hydrocarbonate de cuivre, forme sous laquelle le cuivre est moins actif. »

ETIENNE FOEX,
Directeur de la station de pathologie végétale.

(*A suivre.*)

CAVES ET DISTILLERIES COOPÉRATIVES

La Société des Viticulteurs de France avait bien voulu, sur ma proposition, mettre à l'ordre du jour de sa dernière assemblée générale la question si intéressante des caves et distilleries coopératives.

C'est devant un auditoire nombreux et attentif, groupant les représentants autorisés des principales régions viticoles de la France, que M. Lucien Sémichon, directeur de la Station Œnologique de Narbonne, a développé avec une éloquence persuasive ce sujet qu'il possède bien et dont il s'est fait depuis longtemps, le véritable apôtre.

Mon intention, en soulignant cette communication, n'est pas semlement d'en faire connaître l'importance pour le Midi où les caves et distilleries coopératives ont pris un développement réel, mais encore de chercher à en dégager les conclusions susceptibles d'intéresser les viticulteurs des régions plus septentrionales.

1. Fouloirs, égrappoirs, pompes à vendange et élevateurs.
2. Presses hydrauliques rondes.
3. Pressoirs hydrauliques carrés.
4. Fouloirs égouttoirs.
5. Cuves de 560 hectolitres.
6. Pompes électriques à vin.
7. Moteurs électriques.
8. Escaliers.
9. Cuves entrepôt de marc.
10. Générateur à vapeur.
11. Turbo-alternateur.
12. Cheminée.
13. Bascules.
14. Wagonnets basculant.
15. Atelier de réparation.
16. Réservoir d'eau.
17. Abri des wagonnets.

Fig. 5.331. — CAVE COOPÉRATIVE DE MARSILLARGUES (Hérault)

La cave coopérative de Marsillargues située sur la commune du même nom près de Lunel dans l'Hérault, est une des plus importantes de France. Créée en 1910 avec 54 adhérents et une capacité de 10.000 hectolitres de vin, elle comptait 398 adhérents en 1920 et ses cuves atteignaient une capacité de 120.000 hectolitres.

La récolte totale de la commune de Marsillargues de 1920 a été de 286.811 hectolitres.

Fort bien conduite et merveilleusement installée, elle met en pratique les acquisitions les plus récentes de la science œnologique,

La visite de cette cave modèle est à recommander à tous ceux qui veulent apprécier les bienfaits de la coopération en viticulture (1).

(1) Plans et photographies communiqués par M. A. Cassan, architecte, à Montpellier.

Dans la lutte économique devenue de plus en plus âpre, la viticulture, pour triompher, doit faire preuve d'une activité plus grande encore et d'une organisation plus moderne que par le passé. Le succès obtenu par la Confédération générale des Vignerons dans la lutte contre la fraude montre la voie à suivre. Il faut créer l'organisation professionnelle de l'agriculture régionale : c'est à cette œuvre que s'est attachée la Société centrale d'Agriculture de l'Aude, dont M. Sémichon est le dévoué secrétaire général.

La cellule de l'organisation professionnelle est le Syndicat local, groupant les familles pour leurs besoins particuliers. Ces syndicats sont mis en harmonie dans la région par une association économique centrale, véritable fédération des syndicats.

Actuellement, les groupements coopératifs de vignerons revêtent quatre ou cinq formes différentes telles que les sections communales et les syndicats régionaux de la Confédération générale des vignerons ; les syndicats professionnels agricoles d'achat et de vente qui existent dans de nombreuses communes ; les caisses mutuelles de crédit agricoles rattachées, pour la plupart, à une caisse régionale ; les Sociétés d'assurance mutuelle agricole ayant pour objectif de préserver les vignerons contre les grands aléas de la vie rurale, et enfin les coopératives agricoles dont les caves et les distilleries coopératives sont les institutions les plus fructueuses et qu'il est nécessaire de multiplier.

Les avantages des caves coopératives peuvent, d'après M. Sémichon, se résumer ainsi : La vinification en commun permet d'augmenter la quantité et la qualité en usant des méthodes les plus perfectionnées de vinification. Elle fait disparaître les vins avariés en réduisant considérablement les frais et en augmentant, par suite, les bénéfices.

La cave coopérative supprime les vins non-logés qui se vendent toujours au-dessous du cours et les mal-logés dont on est obligé de se débarrasser à n'importe quel prix.

Elle permet la vente en commun qui facilite le commerce et fait valoir les crus ; enfin, elle habitue le vigneron à la solidarité qui est la base de toutes les garanties indispensables au bon fonctionnement du crédit mutuel et l'assurance mutuelle. La cave coopérative rend aussi disponibles dans les villages une foule de locaux actuellement occupés par les caves particulières.

Les distilleries coopératives jouent, dans le Midi, un rôle un peu différent. Elles ont pour objet l'exploitation au mieux des intérêts communs des déchets de la vinification comme les marcs, lies et tartres qui sont mal utilisés chez les particuliers et dont la valeur est considérable. D'autre part, les distilleries coopératives nécesssitent pour un fonctionnement économique la mise en œuvre de grandes quantités de marcs que possèdent rarement les grands viticulteurs : il en résulte que ces derniers restent généralement en dehors des caves coopératives en raison de leur installation personnelle, tandis qu'ils ont un intérêt majeur à faire partie de la distillerie coopérative dans leur région.

Dans les Charentes et l'Armagnac où le vin est destiné à être entièrement distillé, les distilleries coopératives peuvent prendre une place aussi importante

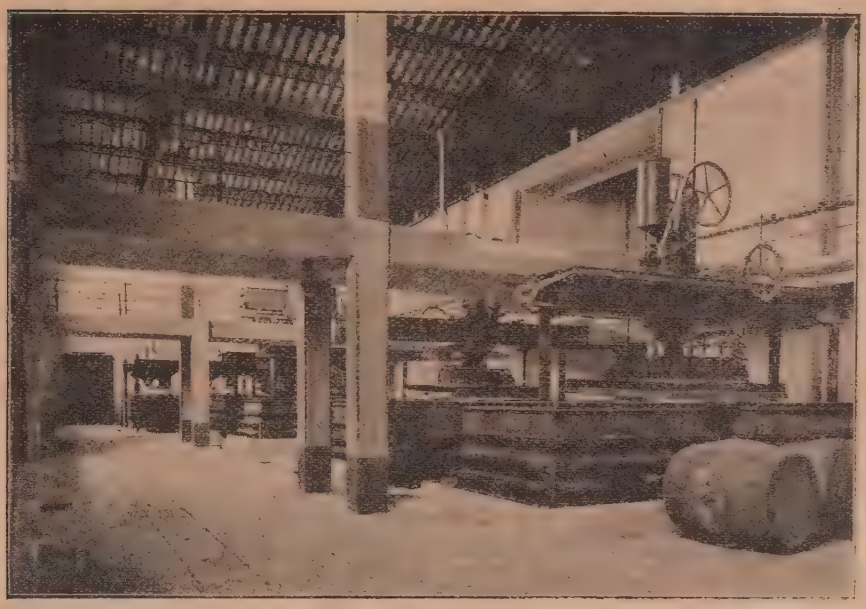


FIG. 5.332. — CAVE COOPÉRATIVE DE MARSILLARGUES
Nouveau hall des pressoirs.

FIG. 5.333. — CAVE COOPÉRATIVE DE MARSILLARGUES
Cuverie. — Cuves en ciment armé disposées sur plusieurs étages.

que les caves coopératives. Les premières tentatives faites à ce sujet ont donné d'excellents résultats.

M. Sémichon a étudié ensuite les caves et distillerie coopératives dans leur organisation sociale, car l'élaboration des statuts d'une coopérative est l'œuvre la plus délicate et la plus importante. Pour leur organisation financière il faut de gros capitaux et un fonds de roulement d'importance beaucoup moindre au cours du fonctionnement.

Pour trouver une partie des fonds nécessaires à leur création, ces coopératives peuvent s'adresser à l'Office national du crédit mutuel agricole et obtenir des avances qui d'après l'article 28 de la loi du 5 août 1920, peuvent, sous certaines conditions s'élever jusqu'à un maximum de six fois le capital versé.

Enfin M. Sémichon a étudié l'organisation technique et économique et a donné une foule de détails précieux pour l'exploitation.

La statistique montre que les caves et distilleries coopératives sont réparties surtout dans la région méditerranéenne. Plus au nord de la France il en existe relativement peu. J'ai eu souvent l'occasion, au cours de mes tournées, d'attirer l'attention des viticulteurs sur l'intérêt que présentaient ces installations. L'organisation d'une cave ou distillerie coopérative, faisait-on remarquer, nécessite des ressources élevées et cet argument est particulièrement frappant par ce temps de mévente; mais, outre l'aide de l'État, il faut espérer des jours meilleurs. D'autre part, on ajoutait : dans le Midi la propriété est moins morcelée qu'ailleurs et facilite ces groupements. Or, rien n'est plus exagéré; pour l'Aude par exemple, à côté des grandes exploitations qui attirent surtout l'attention des visiteurs, 95 % des vignerons produisent moins de 400 hectolitres.

Enfin, la plus grosse objection est celle qui consiste à dire que la qualité du vin étant très différente de parcelle à parcelle, il est difficile, sans léser les uns ou favoriser les autres, de procéder à un mélange général de la récolte.

Dans le Var, où les Coopératives ont apparu pour la première fois en France, on y trouve des vignobles en plaines et en coteaux avec des variétés cultivées tout à fait différentes, donnant des rendements très variés comme quantité et qualité. Toutes ces difficultés se sont aplanies et n'ont pas empêché les caves coopératives de se multiplier.

La coopération est d'ailleurs un organe extrêmement souple qui peut se plier à toutes les modalités et à toutes les exigences. Pour ma part, je crois à l'avenir prochain du développement des caves et distilleries coopératives dans toutes les régions viticoles. Le jour où le vigneron n'aura plus qu'à cultiver sa vigne et produire sa récolte sans s'occuper de la vinifier, de la loger, de la conserver et de la vendre, il aura accompli un progrès considérable. D'autant plus que la loi du 5 août 1920 sur le crédit mutuel et la coopération agricole a étendu les avances à tous les travaux agricoles pour doter une région ou une agglomération rurale d'installation moderne d'intérêt collectif.

Pour terminer, je dois à la vérité scientifique de dire que la France a été précédée dans cette voie. D'après M. Adrien Berget, c'est la vallée de l'Ahr sur les bords du Rhin qui a été le berceau de la coopération viticole il y a près d'un demi-siècle. De la région créatrice, ce genre d'association s'est répandu avec

des variantes diverses non seulement dans le reste de l'Allemagne, en Autriche-Hongrie et en Suisse, c'est-à-dire à la limite de la culture de la vigne, mais aussi jusque dans les plaines fertiles de l'Italie. Supposer nos viticulteurs indifférents aux bienfaits du crédit mutuel et de la coopération agricole serait faire injure au génie de notre race.

Pour compléter ce rapide exposé, il est peut-être intéressant, pour fixer les idées, de donner la liste de toutes les caves et distilleries coopératives ayant obtenu des avances de l'Etat depuis la promulgation de la loi du 21 décembre 1906 sur le Crédit agricole.

I. — Caves coopératives :	Date de création Année
d'Aigues-Mortes (Gard)	1913
d'Arbois (Jura)	1906
« les Vignerons des Bassan » (Hérault)	1908
de Beaucaire (Gard)	1913
« l'Emancipatrice » à Besse (Var)	1910
de Bompas (Pyrénées-Orientales)	1909
de Bras (Var)	1909
de Brue Auriac (Var)	1909
de la Matavonienne-de-Cabasse (Var)	1912
de Cabrières d'Aigues (Vaucluse)	1909
de Caïlar (Gard)	1913
de Camps (Var)	1906
de « la Carçoise », à Carcès (Var)	1910
de Carnoules (Var)	1912
de Carvillargues (Gard)	1914
de Cogolin (Var)	1912
de Colombiers (Hérault)	1907
de la Cuersoise à Cuers (Var)	9113
de Durban (Aude)	1191
les Vignerons de Lunel (Hérault)	1913
les Vignerons de Lunel-Viel (Hérault)	1913
de Marsillargues (Hérault)	1910
les Vignerons de Montagnac (Hérault)	1908
de Maury (Pyrénées-Orientales)	1910
de Montigny-les-Arsures (Jura)	1909
du Muy (Var)	1913
de Nans (Var)	1913
de Néoules (Var)	1908
de Nuits-Saint-Georges (Côte-d'Or)	1911
de Pignans (Var)	1911
de Paziols (Aude)	1913
de Poligny (Jura)	1907
de Pontevès (Var)	1912
de l'Union de Pourcieux (Var)	1912
de Pourrières (Var)	1912
du Pradet (Var)	1912
du Puget-sur-Argens (Var)	1913
de Pupillin (Jura)	1909
de Roquebrune (Var)	1913
de Rougiers (Var)	1913
de Saint-Georges-d'Orques (Hérault)	1906
de Saint-Jean-de-Brou (Aude)	1914
de Saint-Laurent-d'Aigouze (Gard)	1913
les vignerons de Saint-Just (Hé-	

Caves coopératives :	Date de création Année
d'Esparron (Var)	1913
d'Espira-de-l'Agly (Pyrénées-Orientales)	1910
d'Estagel (Pyrénées-Orientales)	1910
de l'Etoile (Jura)	1912
de Flassans (Var)	1911
de Fox, Amphoux et Montmeyan (Var)	1912
de Frontignan (Hérault)	1910
de l'abbaye de Gaillac (Tarn)	1903
de la Garde (Var)	1908
de Ginaservis (Var)	1908
de Gironde (Vente des vins de la)	1908
de la Haute Garonne, à Toulouse	1905
les Vignerons de Lansargues (Hérault)	1912
de Lansargues (Hérault)	1909
de Lempdes (Puy-de-Dôme)	1909
les Vignerons de la région de Lézignan (Aude)	1909
du Luc (Var)	1911
rault)	1913
l'Amicale de Saint-Maximin (Var)	1912
de Saint-Nazaire-de-Pézan (Hérault)	1913
de Saint Tropez (Var)	1908
de Seillons (Var)	1909
des Vignerons minervais de Siran (Hérault)	1909
de Thoronet (Var)	1913
« la Travailleuse » de la Crau (Var)	1912
de Tuchan (Aude)	1913
de Trets (Bouches-du-Rhône)	1914
« la Vidaubanaise », à Vidauban (Var)	1912
de Villelongue de la Salanque (Pyrénées-Orientales	1911
de Vingrau (Pyrénées-Orientales)	1913
de Vinon (Var)	1914
de Latour de France (Pyrénées-Orientales)	1921
de Laro-Perpignan (Pyrénées-Orientales	1921
la « Montfortaise », à Montfort-sur-Argens (Var)	1921
la « Vigneronne », à Montfort-sur-Argens (Var)	1921
de Cotignac (Var)	1921

II. — Distilleries viticoles coopératives :	Année
des Vignerons d'Aniane (Hérault)	1910
de Barbaira (Aude)	1913
du Bizanet (Aude)	1909
de Bois-d'Oingt (Rhône)	1912
de Celleneuve (Hérault)	1913
de Fabrezan (Aude)	1910
de Fleury-d'Aude (Aude)	1910
de Lespignan (Hérault) « la Vigneronne »	1905
de Lunel-Vieil (Hérault)	1913
de Moussan (Aude)	1909
de Mudaison (Hérault)	1919
de Nébian (Hérault)	1911

Distilleries viticoles coopératives :	Année
d'Olonzac (Hérault) « la Minervoise »	1909
la Catalane, à Perpignan (P.-O.)	1914
de Poussan (Hérault)	1909
de Puissalicon (Hérault)	1910
de Roujan (Hérault)	1911
de Saint-Genis-Terrenoire (Loire)	1907
de Saint-Georges-du-Bois (Charente-Inférieure)	1908
de Saint-Thibéry (Hérault)	1910
de la Société annexe du Syndicat des Viticulteurs des Charentes, à Saintes (Charente-Inférieure)	1908
de Bon (Loiret)	1921

Comme on peut en juger par cette liste, les caves et distilleries coopératives n'ont cessé de se développer depuis leur création. On compte actuellement 79 caves et 22 distilleries. A ces chiffres, il convient d'ajouter cinq Sociétés vinicoles et oléicoles dans le Var. Enfin une vingtaine de distilleries coopératives dans l'Hérault et une dizaine d'autres coopératives distribuées sur divers points, ne figurent pas sur ces tableaux car elles ne reçoivent aucune avance de l'État.

Les caves et distilleries coopératives se répartissent de la façon suivante :

	Caves	Distilleries
Var	35	»
Hérault	13	11
Pyrénées-Orientales	8	»
Aude	5	5
Gard	5	»
	66	16

Donc, en ne tenant compte que des coopératives ayant reçu des avances de l'Etat sur 79 caves coopératives, 66 sont placées dans le Var, l'Hérault, les Pyrénées-Orientales, l'Aude et le Gard et sur 22 distilleries coopératives, l'Hérault en compte 11 et l'Aude 5. Il serait à souhaiter de les voir s'étendre dans les régions plus septentrionales où elles pourraient rendre les mêmes services.

J.-M. Guillon.

ACTUALITÉS

Maladies de la vigne (*N. D. L. R.*). — Les producteurs directs (Labergerie). — Foire-Exposition d'Alger (Bourdil).

Maladies de la vigne. — Nos lecteurs trouveront, insérée dans ce numéro, la reproduction en couleurs des effets de maladies de la vigne particulièrement répandues. — *N. D. L. R.*

Les producteurs directs.

Dernièrement, M. Honnet nous a reproché (*Revue de Viticulture*, n° 1404, p. 396) de n'être pas d'accord avec nous-même, et d'avoir chanté les louanges des Producteurs Directs en décembre 1920, à propos d'une visite en Alsace-Lorraine, puis brusquement, au mois de mars, d'avoir médit très fort de ces mêmes producteurs.

La contradiction entre les deux notes n'existe point ; en décembre, il fut noté simplement ce que les viticulteurs d'Alsace ont bien voulu montrer, et enregistré sans commentaires personnels les faits présentés. Le vignoble alsacien est, comme il a été signalé, d'une fertilité admirable, et, dans ces sols, les vignes poussent en donnant une impresssion de vigueur triomphante pour certains cépages producteurs directs, dont nous avons retenu au total une douzaine sur, peut-être, dix fois plus qui se présentaient en expérience.

La moyenne est assez faible, comme on peut le voir ; d'autre part, aucune dégustation de vins de ces cépagnes n'a été soumise à notre examen, et sur ce point aucune documentation précise n'a été formulée, et par suite possible à retenir, sauf sur les hybrides Oberlin récoltés dans les sols ultra-fertiles de l'Institut. Le goût n'avait rien qui permette de reproche grave, pas plus que d'enthousiasme violent, et ce n'est pas une simple dégustation rapide d'un échantillon unique, qui peut permettre d'asseoir une opinion favorable ou défavorable. La seule chose que les merveilleux hybrides Oberlin laissent voir c'est la nécessité pour leur culture de sols exceptionnels comme ceux de l'Institut, et une situation analogue est tellement rare, qu'il est impossible d'envisager l'extension culturale viticole de ces beaux hybrides déjà vieux de plusieurs dizaines d'années, et dont l'expansion a été entravée précisément par les exigences des milieux de culture.

Cette précision rappelée, la note pessimiste du mois de mars se réfère à une situation fort grave de la viticulture en 1920-21, résultant de l'apport sur le marché de vins mal équilibré, en aggravation de la crise actuelle.

Cette surabondance de vins défectueux en année de grosse production est anormale, car lorsque la vigne donne de fortes récoltes, généralement la plante bien vigoureuse fournit des vins très normalement constitués, et par une bizarre coïncidence, la défectuosité des vins de 1920 survient en même temps que l'expansion des Producteurs directs se généralise. Cette seule coïncidence méritait déjà une certaine attention, lorsque les plaintes se précisèrent très nettement dans le rayon de la Vienne et de ses environs, et il apparut très nettement que les petits récoltants qui, surtout, s'étaient laissé séduire par les mirifiques promesses des propagateurs des nouveaux cépages, avaient supporté des pertes dues aux défauts de leurs vins mis en celliers. Ces vins produits par des mélanges de raisins variés cassaient, graissaient, tournaient, s'acidifiaient avec un ensemble déconcertant. Nombreux étaient les accidents, et les vignerons cédèrent à tous prix les liquides instables.

D'autres faits analogues furent signalés de divers côtés.

Il nous a paru nécessaire de jeter le cri d'alarme qui a si fort ému les apôtres de la religion nouvelle.

Nous avons goûté des grains de raisins de plants divers au cours de notre excursion en Alsace-Lorraine, et si nous y avons trouvé parfois un réel plaisir, en constatant des analogies avec nos bons grains de viniferas anciens, trop souvent des insipidités, des âpretés, ou des fox plus ou moins accentués nous ont laissé une inquiétude, qui ne doit évidemment constituer qu'un point d'interrogation, pour le présent, sur la valeur définitive des produits de la vinification des raisins si engageants d'aspect, mais qui ne permet pas de s'enivrer d'un espoir inconsidéré, surtout après les instabilités révélées par la récolte de 1920. — LABERGERIE.

Foire-Exposition d'Alger.

Alger, 31 mai 1921.

La foire-exposition d'Alger aura, sinon pleinement, du moins de façon consolante, réalisé les vues généreuses, les ambitions légitimes de ses organisateurs. Cette exposiion, — en une manifestation superbe de l'énergie productrice de la colonie, — aura permis de mieux faire connaître et apprécier les innombrables ressources du sol algérien, en même temps que les incontestables progrès accomplis à la fois dans l'ordre agricole et industriel. Elle aura créé de nouveaux liens, des liens puissants, entre les divers facteurs de la production, — lesquels ne tarderont pas de se vérifier par des transactions suivies, aussitôt qu'aura cessé la déprimante crise actuelle. Cette exposition aura enfin rapproché davantage encore. et pour davantage s'aimer, la France et l'Afrique du Nord et la grande France.

L'initiative de l'exposition, comme aussi toutes les initiatives de son organisation, appartiennent à la Confédération des Agriculteurs d'Alger. En moins de trois mois, du Champ silencieux de Manœuvres de Mustapha, avait surgi un majestueux ensemble de constructions, plein d'animation et de vie, remarquable par la disposition souple, harmonieuse de ses vastes halls, de ses divers pavillons, confortablement assis le long de larges avenues ou autour d'élégants jardins, en même temps que d'une originalité heureuse par son architecture hispano-mauresque.

Nous ne parlerons de l'inauguration officielle de la foire-exposition, — à laquelle la présence du Ministre de la Marine et d'une imposante délégation de parlementaires ne contribua pas peu à donner un éclat particulier, — que pour rappeler le 3e Congrès de l'Agriculture française, tenu à cette occasion à Alger. Les travaux de ce Congrès, où furent étudiés les graves problèmes du moment, se terminèrent par une série de vœux touchant notamment la colonisation algérienne, l'organisation du marché de la viande, l'organisation du marché des produits agricoles, la situation viticole et des vins, — et que nous reprendrons opportunément dans nos chroniques. — Un aparté heureux, au banquet de clôture, d'un délégué parlementaire : « Si la France a mis 80 ans à conquérir l'Algérie, en moins de huit jours, l'Algérie nous a conquis »...

L'exposition devait se fermer le 23 mai. Elle a été prolongée jusqu'au 12 juin. Nous visiterons, avec les lecteurs de la « Revue », les pavillons qui nous

intéressent, et en particulier ceux des vins, alcools et mistelles, des produits œnologiques, des produits viticoles, des machines agricoles.

Ajoutons pour aujourd'hui que des essais de pulvérisateurs et soufreuses à traction, organisés par le Jury de la foire-exposition, ont eu lieu le 27 mai, à l'Institut agronomique d'Alger, à Maison-Carrée, sous le contrôle du personnel technique de l'Institut. Ces essais ne pouvaient être plus opportuns, surtout si l'on songe à l'état de réceptivité permanent dans lequel se trouve la vigne, par suite des perturbations atmosphériques subies, et partant à la nécessité d'aller vite et bien dans la lutte contre les cryptogames. A peu près tous les constructeurs algériens, et beaucoup de maisons françaises, prirent part à ces essais, — très concluants pour les pulvérisateurs, dont le travail fut parfait, mais réclamant quelques mises au point nécessaires pour les soufreuses, en vue d'une distribution plus régulière de la poudre. Avec les pulvérisateurs ordinaires, passant entre les rangs, travaillaient de grands appareils passant au-dessus des rangées de vignes et traitant jusqu'à trois rangs à la fois; les uns et les autres ont fait, répétons-le, d'excellente besogne.

(*A suivre.*) BOURDIL.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

PARIS. — Prix des vins de consommation courante, au détail : de 1 fr. 10 à 2 francs le litre. Prix du commerce : Vins rouges du Midi, 70 à 80 l'hectolitre; vins blancs, 110 à 125 francs; blanc supérieur, 125 francs et au-dessus. Prix au détail : la barrique rouge, 275 à 300 francs, blanc de 380 à 400 francs. Prix fixés par la Commission intersyndicale de Paris : la pièce, rendue Paris, droits de 19 francs acquittés, comprenant la taxe de 1,10 % sur le chiffre d'affaires à la charge du vendeur, fût prêté, consigné 80 fr. ; demi-pièce, feuillette et quart, 50 fr., repris au même prix et en bon état.

Vins rouges 1er choix, 300 fr.; 2e choix, 290 fr. ; 3e choix, 275 fr. *Vins blancs*, 380 francs. *Vins blancs dits de comptoir*, 400 et au-dessus, *Piccolo*, 340 et au-dessus. *Bordeaux* rouge vieux, 575 et au-dessus; blanc vieux, 625 et au-dessus.

MIDI. — *Nîmes* (*27 juin*) : Aramons et Montagne, de 49 à 58 francs ; Montagne supérieur 11°, » . Rosé, paillet, gris, de 50 à 60 francs; Aramon blanc, 60 à 70 fr. Blanc-Bourret et Picpoul, de 75 à 85 fr. ; Clairettes, pas d'affaires. — Trois-six bon goût 86°, 360 à 370 fr. ; trois-six de marc 86°, » à » fr. — Eau-de-vie de marc 52°, de 175 à 185 francs. Vins à distiller de 2 fr. 50 à 3 fr. 00 le degré.

Montpellier (*28 juin*). — Vins rouges 1920 de 9° à 11° de 48 à 58 francs l'hectolitre ; vins rosés, 58 à 62 fr. ; vins blancs, 70 à 80 francs. — Eau-de-vie et trois-six à 86°, 350 francs ; marc à 86°, manque; eau-de-vie à 52°, 260 fr. ; eau-de-vie de marc à 52°, 170 fr.

Béziers (*1er juillet*). — Vins rouges de 8° 1/2 à 12° nouveaux logés, 47 à 57 fr. ; vins rosés, de 52 à 60 francs ; vins blancs, de 70 à 85 fr. selon degré, qualité et condition, l'hectolitre nu, pris chez le récoltant, tous frais en sus. Trois-six de vin 86°, 390 fr. ; eau-de-vie de Béziers 52°, 300 fr. ; troix-six de marc 86°, 300 fr.; eau-de-vie de marc 52°, 180 fr. l'hectolitre nu pris chez le bouilleur, tous frais en sus.

Carcassonne (*2 juillet*). — Vins rouges de 9° à 13°, de 48 à 58 fr. l'hectolitre

Céréales. — Prix des céréales: blé récolté en 1920 à 104 fr. les 100 kgr ; orge, 88 francs; escourgeons nouvelle récolte 130 fr.; maïs, 44 fr. 50; seigle, 70 fr.; sarrazin, 90 fr. 00 ; méteil, 90 fr.; millet blanc, 73 fr.; sorgho, 30 fr.; fèves, 66 fr.; avoine, 60 fr. 00. — On cote les 100 kgr. à New-York, les blés à 68 fr. 23. — Buenos-Ayres, 63 fr. 25. — Chicago, 54 fr. 72. — Sons, 39 fr. 00.

Pommes de terre et légumes secs. — Pommes de terre nouvelles du Midi, 110 à 120 fr.— Pommes de terre de Hollande, 100 à 110 fr.; ronde commune, 35 à 45 fr.; Saucisse rouge, 45 à 50 francs; de Cambrai, 100 francs les 100 kgr; de Cherbourg, 70 à 80 francs; de Paris, 75 à 90 francs.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgr à Paris : Paille de blé, 75 à 90 fr.; paille d'avoine, 45 à 50 fr.; paille de seigle, 90 à 110 fr.; foin, 140 à 170 fr.; luzerne, 150 à 175 fr.; regain, 140 à 175 francs.

Tourteaux alimentaires. — Tourteaux de lin, les 100 kgr. 58 fr. 50 (Marseille); d'arachides blanc, 48 fr. 50 (Marseille); palmistes 46 fr. 50; lins, 60 francs (Nord).

Esprits et sucres. — Alcool 99°, incotés; Trois-six, Midi, à 86°, 360 francs. — Sucres blancs cristallisés, nus, 100 kgr., 190 fr. 00 (en gros).

Bétail (La Villette, le kgr, viande nette suivant qualité). — Bœufs, 1 fr. 00 à 10 fr. 00 — Veaux, 2 fr. 00 à 10 fr. 00.— Moutons, 1 fr. 60 à 13 fr. 00. — Porcs, 3 fr. à 9 fr. 50.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques :* Sylvinite (kaïnite) 14-16 0/0 de potasse, 0 fr. 43 l'unité départ mines; sylvinite riche 20-22 0/0 de potasse, 0 fr. 54 l'unité; chlorure de potassium, 50-60 0/0, 0 fr. 90. — *Engrais azotés :* Nitrate de soude (15-16 0/0 d'azote), 82 fr. 00 les 100 kgr.; sulfate d'ammoniaque (20 0/0), 95 fr.; cianamide (S. P. A.), en poudre 17-19 0/0 en sacs perdus de 100 kgr. 75 francs; cianamide granulée (S.P.A.), 19 à 21 en bidons perdus de 75 kgr. 95 francs 00; remise au négoce. — *Engrais phosphatés* Superphosphate minéral (14 0/0; d'acide phosphorique), 16 francs 75 à 21 francs. 00 les 100 kgr., suivant- richesse et lieu d'expédition; superphosphate d'os (G. M.) (0,5 0/0 d'azote, 16 0/0 d'acide phosphorique), 30 francs. — Poudre d'os dég. (0.65 0/0 d'azote, 28 0/0 d'acide phosphorique), 34 francs. — Scories 18 0/0 d'acide P^2O^5 20 fr. 30 en sacs jute depuis usines l'unité, nominal. — Phosphoguano (2 0/0 d'azote, 10 0/0 d'acide phosphorique), 31 fr. 00 les 100 kgr départ Aubervilliers. — *Engrais magnésiens :* Dolomagnésie, 28 à 32 0/0 de magnésie, 15 fr. 00 les 100 kgr., logé sacs neufs départ usines. — **Sulfate de cuivre** (24,9 0/0 de cuivre), 135 fr., départ usine. — **Soufre**, sublimé en sac, 80 fr. 00. — **Chaux**, 20 francs.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles centrales de Paris : Pêches de Paris, 220 à 900 fr. — Amandes vertes de 80 à 200 fr. — Poires de 150 à 250 francs. — Abricots du Midi de 200 à 600 francs. — Ail, de 150 à 250 fr. — Haricots secs de 50 à 140 fr.; haricots verts du Midi de 150 à 350 fr. — Pois verts de Paris, 60 à 130 fr. —Tomates d'Algérie de 180 à 280 fr. — Cerises de Paris, de 200 à 600 fr. — Fraises de Paris de 350 à 400 fr. —Asperges, de 130 à 400 francs. — Framboises de 400 à 600 francs.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SEMAINE
du dimanche 26 juin au samedi 2 juillet 1921.

JOURS	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.	DATES	Température maxima	Température minima	Température moyenne	Pluie en millim.
	PARIS					TOULOUSE			
Dimanche.	30 »	17 »	23. 5	»	....26....	31 »	17 »	24 »	»
Lundi.....	27 »	13 »	20 »	»	....27....	31 »	16 »	23. 5	»
Mardi.....	27 »	14 »	20. 5	»	....28....	27 »	16 »	21. 5	»
Mercredi..	26 »	13 »	19. 5	0	....29....	30 »	15 »	22. 5	»
Jeudi.....	27 »	13 »	20 »	»	....30....	29 »	16 »	22. 5	»
Vendredi..	24 »	11 »	17. 5	1	.... 1....	26 »	15 »	20. 5	26
Samedi....	» »	» »	» »	»	.... 2....	» »	» »	» »	»
	STRASBOURG					ALGER			
Dimanche.	26 »	11 »	18. 5	»	....26....	27 »	18 »	22. 5	»
Lundi.....	30 »	18 »	24 »	»	....27....	26 »	20 »	23 »	»
Mardi.....	29 »	15 »	22 »	»	....28....	25 »	19 »	22 »	»
Mercredi..	26 »	13 »	19. 5	»	....29....	26 »	20 »	23 »	»
Jeudi.....	27 »	14 »	20. 5	2	....30....	31 »	21 »	26 »	»
Vendredi..	26 »	15 »	20. 5	15	.... 1....	39 »	22 »	30. 5	»
Samedi....	» »	» »	» »	»	.... 2....	» »	» »	» »	»
	LYON					BORDEAUX			
Dimanche.	» »	» »	» »	»	... 26....	29 »	12 »	20. 5	»
Lundi.....	» »	» »	» »	»	....27....	31 »	19 »	25 »	»
Mardi.....	» »	» »	» »	»	....28....	37 »	18 »	27. 5	»
Mercredi..	» »	» »	» »	»	....29....	» »	» »	» »	»
Jeudi.....	» »	» »	» »	»	....30....	» »	» »	» »	»
Vendredi..	» »	» »	» »	»	... 1....	24 »	13 »	18. 5	8
Samedi....	» »	» »	» »	»	.... 2....	» »	» »	» »	»
	MARSEILLE					NANTES			
Dimanche.	24 »	14 »	19 »	»	....26....	27 »	12 »	19. 5	0
Lundi.....	27 »	15 »	21 »	»	....27....	25 »	16 »	20. 5	»
Mardi.....	27 »	16 »	21. 5	»	....28....	32 »	18 »	25 »	11
Mercredi..	» »	» »	» »	»	....29....	28 »	17 »	22. 5	8
Jeudi.....	29 »	18 »	23. 5	»	....30....	22 »	16 »	19 »	19
Vendredi..	28 »	17 »	22. 5	»	.... 1....	23 »	13 »	18 »	»
Samedi....	» »	» »	» »	»	... 2....	» »	» »	» »	»

Le Gérant : P. Neveu.

PARIS. — 866. Cie D'IMP. ET D'ÉDIT., 17, RUE GASSETTE.

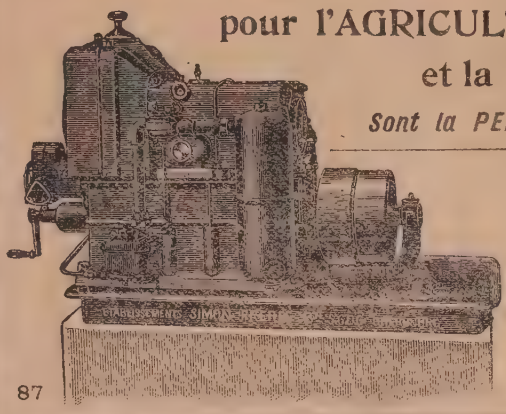
LES MOTEURS "L'AUTONOME"

créés et construits SPÉCIALEMENT

pour l'AGRICULTURE

et la PETITE INDUSTRIE

Sont la PERFECTION DU GENRE



On s'en rendra compte en demandant CATALOGUES et RÉFÉRENCES (Franco) aux Fabricants :

ÉTABLISSEMENTS

SIMON FRÈRES

N° 81 CHERBOURG

87

CLERMONT ET QUIGNARD

MAISON RECOMMANDÉE
USINE :
à Saint-Denis (Seine)

FONDÉE EN 1825
BUREAUX :
130, rue de Turenne, PARIS

GÉLATINE — LAINE

Pour la Clarification des Vins et Spiritueux, Cidres, Bières, etc.

EN TABLETTES	EN POUDRE	EN SOLUTION (2 litres pour 1 kilo)
Tablettes marquées LAINE	Poudre LAINE	Gélatine LAINE liquide
Solubles à chaud seulement	*Soluble dans l'eau froide.*	*Soluble dans l'eau froide*
En *Paquets* de 500 gr. et de 250 gr.	En *Bidons* de 500 gr.	En *Flacons* de 1 litre
Envir. 20 *tabl. pour* 50 *hectolitres.*	20 *doses pour* 50 *hectolitres*	20 *doses pour* 50 *hectolitres*

REMARQUES. — Chaque paquet (enveloppe bleue, cachet rouge), bidon ou flacon, doit être scellé : avec une étiquette portant la marque de fabrique ; 2° avec le timbre de garantie de l'Union des fabricants.
Remises suivant quantités sur Prix forts. | N.-B. — S'adr. à la Maison de la part de la REVUE DE VITICULTURE

LABORATOIRES LARROCHE, 7, rue Romiguières, TOULOUSE

Protégez vos grappes contre le Mildiou en donnant à vos Bouillies l'ADHÉRENCE et la MOUILLABILITÉ VRAIE

PAR **LE COLLOSOL**

Pour protéger vos récoltes contre les Insectes de la Vigne et des Arbres fruitiers

EMPLOYEZ **L'ARSÉNOCUPROL**
Bouillie à l'Arseniate de Cuivre naissant

DEMANDER NOS NOTICES

Minimum de manipulations. — Efficacité certaine et surtout économie considérable

ARSENIATE DE SOUDE SPÉCIAL POUR LA VIGNE. — ACÉTATE DE PLOMB

SULFATE DE CUIVRE 98/100

SOUFRE - NOIR EN PATE - TOURTEAUX - ENGRAIS

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE COMMERCIALE (Société Anonyme)

17, Rue Boissy-d'Anglas, PARIS (8e) — TÉL. : Élysées 62-32, 62-33, 62-44. — INTER. : 423.

Adr. télég. : CUPROSEL-Paris — Agence à CETTE (Hérault)

AMPELOGRAPHIE, par P. VIALA et V. VERMOREL

7 volumes in-folio, 3200 pages, avec 570 planches et 840 gravures. — PRIX : 600 francs.

MANUFACTURE DE GLACES
de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, Recquignies et Jeumont
Aniche, Boussois
Comptoir Général de Vente : 8, rue Boucry **PARIS** *(18e arrondt)*

CUVES A VIN

CARREAUX SPÉCIAUX EN VERRE POUR REVÊTEMENT DES MAÇONNERIES
GLACES ET DALLES BRUTES COULÉES, pour carrelage des soles de cuves, pour terrasses, planchers lumineux, etc. — **VERRES COULÉS**, unis ou à reliefs, de 4 à 6 m/m d'épaisseur, pour toitures, vitrages de serres, forceries, jardins d'hiver, etc. — **VERRES JARDINIERS** pour installations horticoles.

Adresser la correspondance à LA DIRECTION DU COMPTOIR GÉNÉRAL DE VENTE, 8, rue Boucry, à PARIS (18e arrondt)

FERMENTATION PARFAITE ET RÉGULIÈRE DE LA VENDANGE
CONSERVATION ET AMÉLIORATION DES VINS

par la **VINOSE SÉBASTIAN**

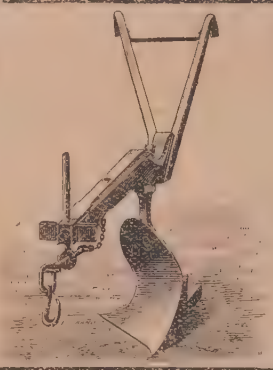
Breveté S. G. D. G.

Produit d'origine française recommandé par les sommités œnologiques

BOUILLIES : CUPRO-SULFUREUSE — CUPRO-SULFUREUSE ARSÉNICALE

POUDRES : SOUFROL — STEACUPROL — SOUFROLINSECTID

Demander Renseignements au COMPTOIR FRANCO-ALGÉRIEN
56, Rue Saint-Ferréol, à MARSEILLE



CHARRUES VIGNERONNES VIAU
BINEUSES-RASEUSES
Nouveau TRISOC VIGNERON
HOUES et HERSES

FOULOIRS & PRESSOIRS
Ancienne Mson VIAU, fondée en 1852
CHARLES MONNIER, SUCCESSEUR
INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR (A. ET M.)
142-144-146, rue Carreterie, AVIGNON

PRODUITS PURS POUR VINIFICATION

Désinfectant pour foudres et futailles
Levures sélectionnées L. A. — Vinificateur
Métaphosphatone L. A. — Tanins — Noir en pâte

LAMOTHE et ABIET
108-110, Rue de Bercy — PARIS
68-70, Rue Ducau, — Bordeaux

Minerai de Soufre Trituré

Teneur garantie : 15 à 20 0/0 de Soufre libre

Cette poudre sulfureuse, par son soufre libre, par sa gangue insecticide, très adhérente, qui augmente l'adhérence du soufre pur, permet de faire de bons soufrages très économiquement.

C. CARLE, Fabricant à AUBAGNE (B.-du-R.)

Membre de la Société Départementale d'Agriculture des Bouches-du-Rhône

Viticulteurs,

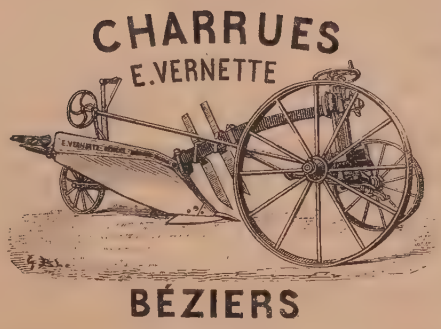
Préservez tous vos vins des maladies, telles que :

CASSE FERRIQUE
CASSE BRUNE
PIQURE
REFERMENTATION
POURRITURE GRISE

par le procédé MALVEZIN-GRANDCHAMP, suivant la formule du Grand Pasteur

Traitement légal, sans produits chimiques

Adresser demandes à M. l'Administrateur de la Société SAF, 94, rue Saint-Lazare, PARIS (9e)



LA VALEUR ALIMENTAIRE ET HYGIENIQUE DU VIN

Par R. Brunet, *ingénieur agronome*. — 3 fr.

(*aux Bureaux de la* Revue.)

FAFEUR FRÈRES, CARCASSONNE (Aude)
Médaille d'or, Paris 1900
POMPES A VIN à courant continu, à bras et au moteur. — ROBINETTERIE
POMPES pour arrosage submersion, épuisement
POMPES à grande vitesse pour moteurs rapides.
Catalogues franco
FAFEUR XAVIER, Successeur.

POLY-SULFURES ALCALINS
CONTRE L'OÏDIUM, LE MILDIOU,
L'ACARIOSE (COURT-NOUE),
les INSECTES
en solution simple ou combinés
aux sels de cuivre.
L^D Hugouneng & Cie - LODEVE (Hérault)

TRACTEURS. CHARRUES. APPAREILS VITICOLES et AGRICOLES
ARA
La Meilleure conception
Les plus étroits
Les plus puissants
La Meilleure construction
Pour tous renseignements S'adresser à
ARA APPAREILS Routiers et Agricoles
2 Rue de Vienne PARIS VIIIe Téléphone : Wagram. 64.18-64.66
Construction des Etablissements Delaunay Belleville

MAISON RECOMMANDÉE
M. Eugène PIROU, *le Photographe bien connu, consentira à nos Abonnés une exceptionnelle réduction de 10 0/0, sur présentation de la bande imprimée de la* Revue de Viticulture. S'adresser, 5, boul. Saint-Germain, HOTEL PRIVÉ.

MANCHES A FILTRER
SACS A PRESSER LES LIES
F. MIREPOIX, BÉZIERS

Petit Tracteur AVERY 5-10 HP, nouveau modèle « B » à transmission par engrenages pour Petites Exploitations et

TRAVAUX dans les VIGNES

ENCOMBREMENT { longueur 3m 70 / largeur 0m 80 sans crampons / largeur 1m 20 avec crampons

Pour tous Renseignements complémentaires sur ce tracteur et sur les autres modèles vendus par notre maison s'adresser à

MAISON TH. PILTER, 24, rue Alibert, Paris et à ses succursales de

BORDEAUX, TOULOUSE, MARSEILLE, TUNIS, ALGER, ORAN, BONE

VINS DE CHAMPAGNE

★

MOËT & CHANDON

CHANDON & Cie, Succrs

Maison fondée en 1743

ÉPERNAY (Marne)

Etablie depuis 1743 et dirigée sans interruption par les descendants directs de ses fondateurs, cette Maison offre à sa clientèle les produits de ses vignobles célèbres, d'une superficie de 1.500 arpents.

Aucun de ses Associés ne s'est jamais séparé d'elle pour faire sous son nom personnel le commerce de vin de Champagne.

Se défier des contrefaçons et des imitations

S'adresser, soit au Siège social, à Epernay (Marne), soit aux Agences.

CASSAN FILS Constructeur **BOURGOIN** (Isère)

170 Médailles Or, Argent, etc. — Médaille d'Or Exposition universelle Paris 190

LOCOMOBILES à foyer démontable. Breveté S. G. D. G.

BATTEUSES pour moyenne et grande culture. pour céréales et graines fourragères.

PRESSOIRS " LE FRANÇAIS ", à SOLETTE HYDRAULIQUE et à BIELLES ARTICULÉES

PRESSOIRS CONTINUS

FOULOIRS à VENDANGE

PRESSES à HUILE

Locomobile

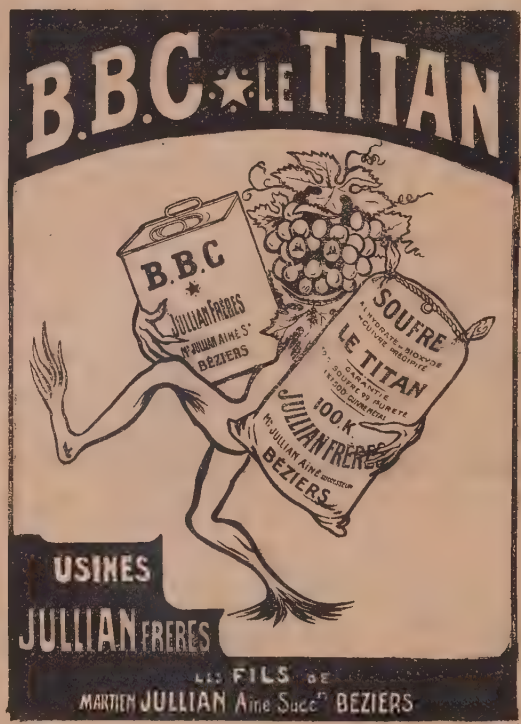
Pressoir hydraulique

Demander le Catalogue général

BOUILLIE

BORDELAISE

CÉLESTE



LIVRAISON IMMÉDIATE

SOUFRE

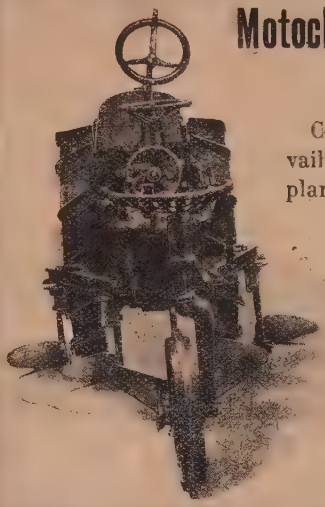
à l'hydrate de bioxyde de cuivre

LE **TITAN**

USINES **JULLIAN FRÈRES**

BÉZIERS

Les Fils de M. JULLIAN AINÉ et Cie Succrs



Motocharrues et Tracteurs CHAPRON

Construits en 2 forces différentes pouvant travailler l'interligne dans un seul passage pour plantation de 1,30 m. à 3,00 m. et tournant dans un rayon de 2 mètres.

DEMANDEZ LE NOUVEAU CATALOGUE

ÉTABLISSEMENTS **B. CHAPRON**

PUTEAUX (*Seine*)

Téléph. : PUTEAUX 368, 450. Télégr. : CHAPRON-PUTEAUX

PULVÉRISATEUR à DOS de CHEVAL

A QUATRE CYLINDRES VERTICAUX (Modèle déposé)

Le **SEUL** qui supprime l'**Oscillation** du liquide.
Le **SEUL** qui supprime la **Fatigue** de l'**Animal**.
Le **SEUL** qui puisse **Travailler** dans les **Pentes** les plus **accentuées**.

Pulvérisateurs à Traction, Blé S. G. D. G.
SPÉCIAUX pour l'EMPLOI de l'ACIDE SULFURIQUE
pour la destruction des MAUVAISES HERBES
dans les CHAMPS DE BLÉ

Vente garantie — Nombreuses références

L. NICOLAS & Fils, Ingénieurs-Constructeurs, **AGEN** (Lot-et-Garonne)
FABRIQUE DE MACHINES AGRICOLES VINICOLES & VITICOLES

Envoi FRANCO du Catalogue illustré sur demande

La reconstitution du vignoble champenois (guide du vigneron) 1920, par GUSTAVE PHILIPPONNAT, propriétaire-viticulteur à Ay (Marne). — En vente chez l'auteur.

HYBRIDES PRODUCTEURS DIRECTS
des meilleures variétés
-:- PORTE-GREFFES -:-

Léon CROUZAT, Plants, CARCASSONNE
Accepte de donner toutes garanties d'authenticité que demandera l'acheteur

VITICULTEURS

Voulez-vous une production intensive et constante malgré toutes maladies : Mildiou, Black-Rot, Oïdium, Cochylis, coulure, etc. ; et remplacer vos manquants avec certitude de réussite ?

PLANTEZ DU

NOAH sélectionné

DE LA MAISON

L. Galhaud
Ingénieur Agricole
Chevalier du Mérite Agricole

Pépinières Américaines
SAINT-ÉMILION (GIRONDE)

Télégr. : GALHAUD, St-Émilion.
Téléph. : 19

"GRAND CHOIX DE GREFFÉS-SOUDÉS"

GELÉES PRINTANIÈRES
MALADIES DE LA VIGNE
SULFATAGE et SOUFRAGE
en une seule et même opération
faite au pulvérisateur
PAR L'EMPLOI DES PRODUITS
F. BARBAULT
BOUILLIE ET CUPROSULFURES
à base de *Cuivre, Soufre, Sulfure de Calcium, Naphtaline*, etc.
TRÈS GRANDE ÉCONOMIE
PARFAITS RÉSULTATS
Notice et tous Renseignements *franco* sur demande adressée à
F. BARBAULT
Pharmacien-Chimiste, à MER (Loir-et-Cher).
ON DEMANDE VENDEURS et REPRÉSENTANTS

C'est grâce aux P. D. que je vendange de si belles grappes!

Producteurs Directs Sélectionnés
du VIGNOBLE de Ste-THÉRÈSE
à visiter, Belles récoltes, peu de frais.
Pépinières d'hybrides, de vignes américaines, de Greffés soudés, Couderc, Seibel, Jurie, Gaillard, Bacco, Bertille.
Ecrire à LOUIS ROUVIÈRE, Viticulteur à VERGÈZE (Gard).

L'ANOXYDINE-SERVŒNOL
Composition de tannin pour vins (ŒNOTANNIN) et de bisulfites alcalins garantis purs (APPERTOL)
en poudre ou en pastilles
CONSERVE LES VINS EN COURS DE ROUTE
ET EN CAVE MÊME EN VIDANGE
et chez le consommateur qui tire directement au robinet.
CHEVALLIER - APPERT, PARIS

ANHYDRIDE SULFUREUX CHIMIQUEMENT PUR
Garanti sur facture, en cylindres de 100, 50, 40 et 25 kilogs
DEMANDEZ CONDITIONS ET PRIX EN BAISSE
LABORATOIRE MENDÈS 133, av. Jean-Jaurès, PARIS (19e)

Ne Construisez plus, n'installez plus de Conduites d'eau sous pression
NI AU SOUS-SOL, NI DANS LES APPARTEMENTS, SANS EMPLOYER LES TUYAUX DE
MÉTAL REX MAXIMUM DE RÉSISTANCE A LA PRESSION
MINIMUM DE RISQUE D'INTOXICATION.
LE MÉTAL REX
Est plus résistant que le plomb, aussi malléable, plus hygiénique, se soude mieux, se pose plus facilement, se dissimule mieux dans les installations, dure plus longtemps, **coûte moins cher que le plomb.**
Économie 40 à 50 p. 100 Économie de 50 0/0 sur les matières.
Économie de 50 0/0 sur les transports.
La main-d'œuvre, la manutention, les accessoires de pose, tout est *moins cher* quand on emploie
LE MÉTAL REX
DEMANDEZ LES NOTICES SPÉCIALES à M. Marcel BASSOT et Cie, 14, rue de Turenne, PARIS

EN VITICULTURE
LES
ENGRAIS POTASSIQUE
DONNENT
QUANTITÉ ET **QUALITÉ**
Qui sème la POTASSE
Récolte l'ABONDANCE

BILLAUT — CHENAL, DOUILHET & Co, Successeurs, 22, rue de la Sorbonne, Paris
MILDIOU — Mouillabilité vraie — INSECTES

L'ADHESOL rend toutes les bouillies adhérentes et marquantes **MOUILLANTES**

Les Fils de MARTIEN JULLIAN AINÉ. — BÉZIERS
BOUILLIE BORDELAISE CÉLESTE (B. B. C.)
Soufre « **LE TITAN** » (à l'hydrate de Bioxyde de cuivre).
Stéatite « **PARFAITE** » » »
Soufre « **LE VRAI** » (au chlorure de Baryum).

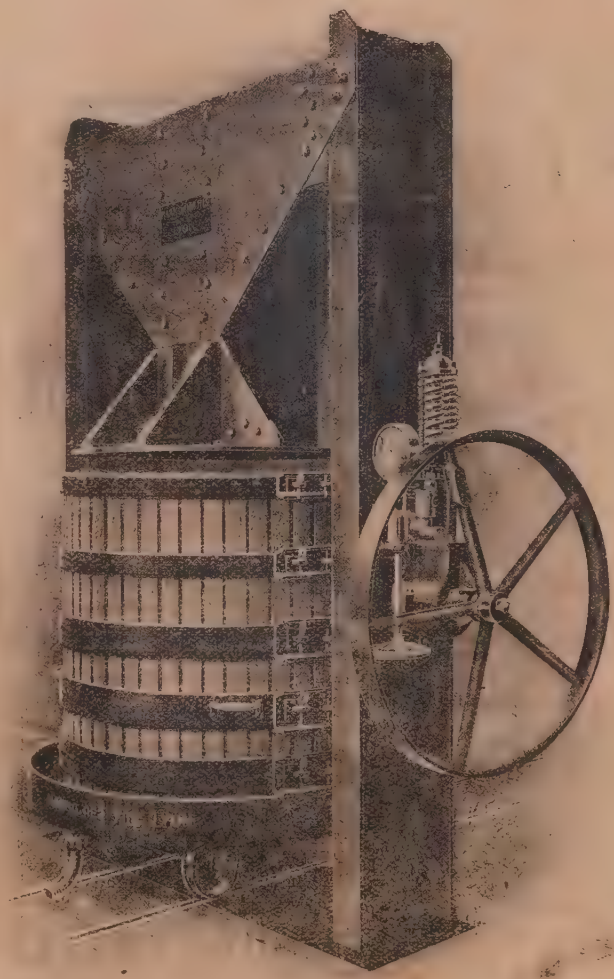
ÉTABLISSEMENTS

MARMONIER FILS

131, Avenue Félix-Faure, 131

MAISON FONDÉE EN 1835

LYON



TOUT

ce qui

concerne la

VINIFICATION

APPAREILS

les plus

MODERNES

PRESSOIRS

à bras

Pressoir "AUTO-DÉCLIC"

Pompes et Moto-Pompes

ROBINETTERIE

POMPES A MOUTS

PRESSES

Hydrauliques

à VIN, à CIDRE, à bandager les roues de camions, etc.

FOULOIRS

ÉGRAPPOIRS

REFOULOIR

pour foulage et élévation de vendange

PRESSOIR CONTINU

pour vendange fraiche ou cuvée

Catalogues et devis franco sur demande

INSTALLATIONS COMPLÈTES DE CELLIERS.

RADIOLEVURES

OU

MULTILEVURES

Radioactives Jacquemin

PRÉPARÉES A

LA CLAIRE, à Morteau (Doubs)

RÉGULARISATION DE LA FERMENTATION PAR SIMPLE ADDITION A LA VENDANGE

SANS PRÉPARATION DE LEVAIN

MAXIMUM D'ALCOOL — MAXIMUM DE BOUQUET
MAXIMUM D'AMÉLIORATION - MAXIMUM DE PLUS-VALUE
CLARIFICATION RAPIDE - GOUT DE TERROIR SUPPRIMÉ
DIMINUTION DES LIES, ETC.

Une brochure de 40 pages sur les Radiolevures Jacquemin, avec 8 gravures hors texte, et une collection de brochures donnant les résultats de l'emploi des levures aux vendanges depuis 25 ans, sont envoyées gratuitement sur demande adressée à **M. Georges JACQUEMIN**, O ✠, Directeur de l'Institut de Recherches scientifiques et industrielles de **MALZÉVILLE**, près **Nancy**.

ENGRAIS CHIMIQUES & ORGANIQUES

ÉQUARRISSAGE

ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS

BILLARD, ROUYRE & VIDAL

19, Allées Paul-Riquet, BÉZIERS.

Télégrammes :
BILLARD, Engrais, BÉZIERS

TÉLÉPHONE
7-11

ENGRAIS

POUR TOUTES CULTURES

RAFFINERIE DE SOUFRE

BOUILLE BORDELAISE B. R. V.

PRODUITS ANTICRYPTOGAMIQUES

Œnologiques et de Vinification

USINE ÉLECTRIQUE de **VIARGUES**, route de Narbonne.

ENTREPOTS : rue Port-Notre-Dame, 40.

ADRESSER TOUTES COMMANDES & DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS A :

M. BILLARD, Directeur, 19, Allées Paul-Riquet, **BEZIERS**

LÉONCE VÉZIAN MARSEILLE

SOUFRE SUBLIMÉ PUR garanti sans mélange
SOUFRE TRITURÉ — SOUFRE EN CANONS

Spécialité de Mèches soufrées sur toile et sur papier

STÉOSOUFRE ACÉTO-CUPRIQUE

:: :: à 4 O/O d'acétate neutre de cuivre :: ::
correspondant à 1,25/1,50 de cuivre métal
poudre particulièrement efficace pour le traitement simultané de l'**OIDIUM** et du **MILDEW**.

Références et renseignements sur demande

S'adresser aux RAFFINERIES DE SOUFRE RÉUNIES
1, Place de la Bourse, MARSEILLE.

Arseniate de Plomb de Swift

Fabriqué exclusivement par la **Merrimac Chemical C° Boston**

AGENT GÉNÉRAL POUR LA FRANCE

COMPTOIR AGRICOLE ET COMMERCIAL

54 *bis*, Rue de Clichy — PARIS TÉLÉPHONE : GUTENBERG 21-67

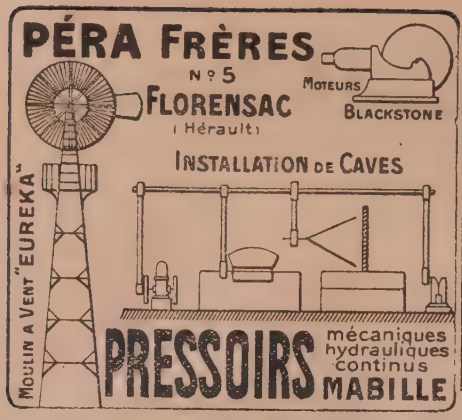
ENGRAIS - PRODUITS ANTICRYPTOGAMIQUES - TOURTEAUX

AGENTS de VENTE
de la POTASSE d'ALSACE

Soufres, Sulfate de cuivre, Acide arsénieux,
Arséniate de soude, Acétate de plomb, Permanganate,
etc., etc.
Phosphate d'ammoniaque, Bisulfites
et tous Produits œnologiques.

A. BECHERELLI NARBONNE

15, Avenue de l'Hérault, 15
ENGRAIS & PRODUITS AGRICOLES



ARGUS DE LA PRESSE

FONDÉ EN 1879

Le plus Ancien Bureau de Coupures de Journaux

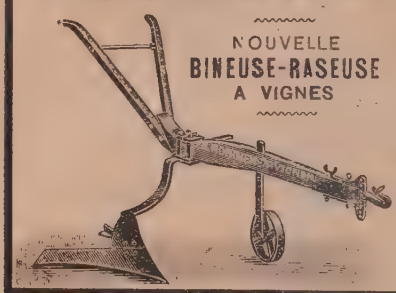
L'**Argus de la Presse** se charge de toutes les recherches rétrospectives et documentaires qu'on voudra bien lui confier.

L'Argus lit 10 000 journaux par jour

Écrire : **14, rue Drouot, Paris.**

Adresse Télégraphique : ACHAMBURE-PARIS.

FOULOIRS-PRESSOIRS



NOUVELLE
BINEUSE-RASEUSE
A VIGNES

MATÉRIEL DE DÉFONÇAGES

CHARRUES POUR TOUS LABOURS
HOUES — HERSES — SEMOIRS

PRESSES à FOURRAGE VIAU

Ancienne Mson VIAU, fondée en 1852

CHARLES MONNIER, Sr

Ingénieur-Constructeur (A. et M.)

142, 144, 146, rue Carreterie AVIGNON

USINE DE SAINT-CHRISTOLY-MÉDOC

TH. SKAWINSKI

38, Cours du Chapeau-Rouge, 38 — BORDEAUX

Soufre, Engrais chimiques, Sulfate de cuivre, Produits chimiques agricoles

SOUFRE ET POUDRE SKAWINSKI

L'ÉTOILE

Poudre Médocaine pour faire la Bouillie instantanée

SOUFRES COMPOSÉS, TALC CUPRIQUE

CARBONARIUS POUR LA PEINTURE ET LA CONSERVATION DES BOIS

PRODUITS PURS POUR ŒNOLOGIE

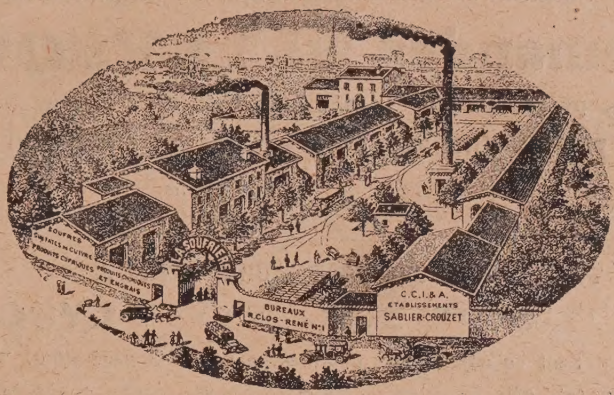
CONSEILS ET RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Les Établissements POULENC Frères

92, rue Vieille-du-Temple, 92 — PARIS

Produits Chimiques - Soufres - Produits Cupriques

SULFATE DE CUIVRE - ENGRAIS - GUANOS



Codes
A B C 4th Edition
Liebers Standard
Privés

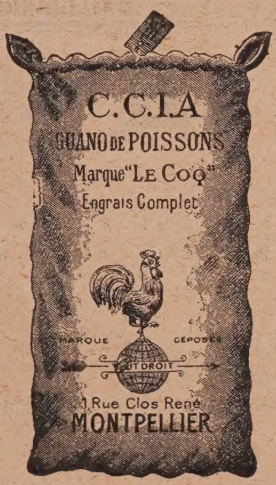
USINE LA SOUFRIÈRE

Télégrammes :
Soufrière-Montpellier
Chemical-Montpellier
Téléphones :
2-18, 2-58, 1-44

C. C. I. & A. ÉTABLISSEMENTS

SABLIER-CROUZET

Bureaux : 1, rue Clos-René, MONTPELLIER



COMPTOIR FRANÇAIS DU GUANO DE POISSONS

Usines, Chantiers et Maisons d'achats :

PARIS, AUBERVILLIERS, IVRY, LA ROCHELLE CONCARNEAU, BORDEAUX, CETTE

DOSAGES GARANTIS :

Azote poisson organique.....	3/4 0/0
Acide phosphorique.....	7/9 0/0
Potasse soluble.....	2/3 0/0
Fer en combinaison.....	8/10 0/0
Matières organiques.....	40/45 0/0

Adresser les Commandes :

ÉTABLISSEMENTS SABLIER-CROUZET
1, rue Clos-René, MONTPELLIER

VIGNES AMÉRICAINES

MAISON GENDRE

A QUISSAC (Gard)

Demandez au " LYSOL "

Dont la puissance pénétrante et protectrice est considérable

LE MEILLEUR TRAITEMENT PRÉVENTIF D'HIVER

(Court-Noué, Apoplexie, Folletage, Pyrale, Cochylis, tous insectes et champignons parasites

TRAITEZ, D'AUTRE PART, CURATIVEMENT,

TOUJOURS AU " LYSOL "

Seul ou adjoint aux bouillies, pendant la végétation.

Également très efficace contre toutes maladies des plantes et arbres fruitiers.

Enfin, le "LYSOL" pour étables, poulaillers, etc. constitue le **désinfectant idéal**.

Il évite la mortalité des animaux et prévient les épidémies.

Demandez renseignements et intéressante brochure

A la Société Française du « LYSOL » 65, rue Parmentier

à IVRY-SUR-SEINE (Seine) Tél. : GOBELINS : 38-63

GALLIA

Société Anonyme Française de Produits Agricoles et Anticryptogamiques

AU CAPITAL DE 250.000 Fr., ENTIÈREMENT VERSÉS

Directeur commercial : Henri POUS; Directeur technique : P. CARLES, Ing. agric., O ✠, ✠

Bouillie Cuprique Gallia

EFFICACITÉ INCONTESTABLE

Ne brûle pas, n'engorge pas

N'est pas enlevée par les eaux de pluie.

Soufre à l'Hydrate de Cuivre Gallia

Stéatite Cuprique Gallia

Soufre au Chlorure de Baryum P. C.

Usines et Bureaux : Avenue de la Font-Neuve, BÉZIERS

TÉLÉPHONE : 9-94

Les Belles Vendanges

SONT PROCURÉES PAR L'EMPLOI RÉGULIER

DES ENGRAIS "NOVO"

Ils procurent toujours, à **DÉPENSE ÉGALE**, les meilleurs résultats tout en laissant le sol en **EXCELLENT ÉTAT DE FERTILITÉ.**

Vous pouvez vous procurer les **ENGRAIS "NOVO"** :
Chez votre marchand d'engrais habituel (négociant ou représentant),
Au Syndicat Agricole qui vous fournit
Mais il faut exiger notre marque et prier votre fournisseur de nous les demander.
Vous paierez chez eux le même prix que chez nous.

Découpez et utilisez ce bulletin aujourd'hui même,
Demain vous pourriez l'égarer ou l'oublier..

DEMANDE DE PRIX, SANS ENGAGEMENT DE MA PART

Je désire recevoir le tarif complet des **ENGRAIS "NOVO"**.
Ma consommation peut comporter environ.....kilos.
En cas d'affaire, je paierais : Comptant — 90 jours — 6 mois — un an. (Prière de rayer les trois échéances qui ne conviennent pas.)

Signature : Adresse complète, avec bureau de poste :

M.....

.....

.....

.....

Envoyer ce bulletin à ENGRAIS "NOVO", 4, rue Herran, PARIS (16e)
Inutile de joindre un timbre pour la réponse

MAISON CENTENAIRE

APPERT

Fondée en 1812.

Tous Produits Licites pour la Clarification et la Conservation des **VINS**

Envoi Franco du Prix courant général

Employez en tout temps :

L'ŒNOTANNIN

(Tannin pour Vins)

qui fortifie tous les Vins.

En utilisant

L'ANOXYDINE-SERVŒNOL

Composition d'Œnotannin (tannin pour vins) et d'Appertol (Bisulfites alcalins garantis purs)

en Poudre et en Pastilles de 5 Gr.

vous éviterez la Piqûre

en cave, en cours de route et chez le consommateur qui tire directement au robinet.

CHEVALLIER-APPERT ✻ PARIS (XIe).

CONSERVES ALIMENTAIRES ET CONFITURES

Chevallier-Appert

La première et la plus ancienne Fabrique de Conserves alimentaires du Monde.

VENTE EN GROS
30, Rue de la Mare
Paris (XIe)

J'en veux aussi !

Paris. — Société Générale d'Imprimerie et d'Édition, 17, rue Cassette.